Zukunft der Hochschulbildung
Future Higher Education




Ulf-Daniel Ehlers

# Future Skills

## Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft






# Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education

Hochschulbildung befindet sich weltweit in einem dramatischen Umbruch. Studienanfängerquoten von über 70 Prozent innerhalb der nächsten 15 Jahre in den Industrieländern sowie eine drastisch steigende Nachfrage in den Entwicklungs- und Schwellenländern markieren einen neuen Stellenwert und eine gewandelte Funktion der Hochschulbildung in Gesellschaften des postmodernen Zeitalters. Zur gleichen Zeit steigen die Anforderungen an Hochschulen, ihre Absolventinnen und Absolventen darauf vorzubereiten, eine globale und digitalisierte Welt von morgen zu gestalten. Die Rolle die der Hochschulbildung für die Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) zukommt, spricht eine deutliche Sprache: Ohne eine inhaltliche und organisatorisch erneuerte Hochschule der Zukunft werden gesellschaftliche Problemlagen wie sie etwa mit dem Klimawandel verbunden sind, Herausforderungen der zukünftig noch zunehmenden Migration, Konflikte, die durch populistische Gesellschafts- und Politikentwürfe entstehen und die damit verbundenen Frage nach der Zukunft der Demokratie, nicht zu lösen sein. Die Entwicklung eines erneuerten gesellschaftlichen Konsenses über die Rolle der Hochschulbildung der Zukunft erfordert es, Foren und Kanäle zu schaffen, in denen die Frage der Hochschulbildung der Zukunft diskutiert werden kann. Die Reihe „Zukunft der Hochschulbildung" hat zum Ziel, Beiträge aus der ganzen Breite der wissenschaftlichen und gesellschaftspolitischen Themen aufzugreifen und damit die Entwicklung von tragfähigen Konzepten für die Zukunft der Hochschulbildung zu unterstützen.
Die Themen der Reihe spannen sich von tiefgehenden Gesellschaftsanalysen, der Bedeutung des Wissenschaftssystems und Hochschulbildungssystems in der Gesellschaft der Zukunft bis hin zu Fragen des zukünftigen Hochschulmanagements. Dabei werden empirische Studien aber auch grundlegende Ansätze zu Hochschulinnovationsthemen fokussiert, auch zu Detailthemen, wie bspw. alternativen Studienformen, Mikrozertifikaten, der digitalen Transformation, Blockchain für die Hochschule und anderen Themen.

Weitere Bände in der Reihe http://www.springer.com/series/16452

Ulf-Daniel Ehlers

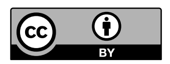
# Future Skills

## Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft

**OPEN**



Ulf-Daniel Ehlers
Karlsruhe, Deutschland



ISSN 2662-5768 ISSN 2662-5776 (electronic)
Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education
ISBN 978-3-658-29296-6 ISBN 978-3-658-29297-3 (eBook)
https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.



Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

*Zwischen Reiz und Reaktion*
*gibt es einen Raum.*
*In diesem Raum haben wir*
*die Freiheit und die Macht,*
*unsere Reaktion zu wählen.*

*Viktor E. Frankl*

# Vorwort

*Auch fordert jede Wirkung eine gleich starke Gegenwirkung, jedes Zeugen ein gleich tätiges Empfangen. Die Gegenwart muss daher schon auf die Zukunft vorbereitet sein.*

Wilhelm von Humboldt, *Ideen über Staatsverfassung*

Der Titel des vor Ihnen liegenden Buches reibt sich. Er nervt!

Zumindest aus bildungswissenschaftlicher Sicht ist die Beschäftigung mit dem Thema *Future Skills* zunächst ein Paradoxon. Skills, eigentlich also *Fähigkeiten* und *Kompetenzen*, sind schon *per se* auf die Bewältigung zukünftiger Herausforderung gerichtet. Wieso also solch einen Zukunftsbegriff nochmal mit dem Zusatz „Future" imprägnieren?

Bei der Beschäftigung mit dem Thema *Future Skills* wird jedoch schnell klar, dass es um mehr geht. Mehr als darum, einen neuen Terminus für *Kompetenz* zu finden.

Derzeit entstehen überall auf der Welt *Future Skill* Initiativen, auf die im Buch noch im Detail eingegangen wird. Sektorale, für Schulen oder Hochschulen, nationale (bspw. *Future Skills* Canada) und internationale, etwa von der OECD, der EU oder dem World Economic Forum. Alles Ansätze, die sich damit auseinandersetzen, die gewandelten gesellschaftlichen Bedingungen für Arbeit, Bildung und Leben zu reflektieren und wichtige *Future Skills* zu analysieren. Viele dieser Konzepte setzen Schwerpunkte dabei auf die Frage welche Fähigkeiten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in einer digitalisierten Welt brauchen. Sie fokussieren sich auf *digital data-bezogene* Fähigkeiten, die ihren Ursprung bereits in den 90er und 2000er Jahren haben und dort als *Digital Literacy* diskutiert wurden - und nun oftmals noch mit wichtigen interkulturellen Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten angereichert werden.

In anderen Ansätzen und Arbeiten zum Thema *Future Skills* erscheint das Thema als eine konsequente Weiterführung des Konzepts des lebenslangen Lernens, um die Passung zwischen sich ständig wandelnden Anforderungen und den Fähigkeiten des

Einzelnen herzustellen. Vielfach mit starkem Fokus auf den ökonomischen Impetus der Partizipation von Individuen am Arbeitsmarkt, manchmal mit dem Vorhaben *Skills for Life* abzubilden. Und tatsächlich nur einige wenige Ansätze versuchen in noch weiterem Radius einen ganzheitlicheren Bildungsbezug herzustellen. Bereits diese kurze Analyse zeigt, dass es offenbar um mehr geht als nur eine *Renaissance* des Kompetenzbegriffes.

Es geht um eine tektonische Plattenverschiebung in Gesellschaft und Organisationen, die einen tiefgreifenden Wandel im Hochschulbereich nach sich zieht. Die Frage danach, wie die Hochschule in Zukunft bestehen kann und die Frage, wie die Zukunft der Hochschule aussieht.

Wie groß die Aufgabe ist, diese Zukunft zu erfassen, drückt sich in der Tatsache aus, dass das Verständnis der Zukunft sich immer weniger aus der Kenntnis der Vergangenheit ergibt; und in der Erkenntnis, dass sich gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Prozesse immer mehr *emergent*, und damit aus sich selbst heraus und oftmals scheinbar ohne klaren Auslöseimpuls entwickeln. Die Fähigkeit, in diesen sich immer schneller beschleunigenden Kontexten auch zukünftig noch handlungsfähig zu bleiben, folgt immer weniger dem Paradigma des Wissenserwerbs anhand vorgefertigter Curricula, sondern bedarf einer radikalen situativen Wende. Das Konzept des lebenslangen Lernens mit seinen unterschiedlichen Umsetzungen, die Konzeption der Kompetenzorientierung in Schulen und Hochschulen und das ubiquitär stetig und ständig verfügbare Wissen müssen im Sinne flexibler anschlussfähiger Lernpfade in neuer Weise zusammengebracht werden.

*Future Skills* fragt nach mehr. Mehr als nach einer Liste von Fähigkeiten, die etwa Schulen oder Hochschulen ihren Lehrplänen oder Curricular zugrunde legen könnten, um dann die Lernenden in zukunftsfester Weise garantiert und sicher für alle Eventualitäten vorbereiten zu können. Zwar umfasst die Diskussion um *Future Skills* Aspekte wie Kompetenzorientierung und lebenslanges Lernen, aber sie greift tiefer. Sie greift so tief, dass sie die Grundfesten des Bildungssystems und die Grundfesten des Umgangs mit Arbeit umfasst. Wir können sehen, dass in Organisationen die weit entwickelt sind und in denen *Future Skills* eine große Rolle spielen, sich oft auch Arbeitsabläufe verändern, Verantwortungsstrukturen und Handlungsmuster verschieben. Das ist aber nur eine Seite des Kontextes in dem *Future Skills* sich entwickeln: die sich verändernde Umwelt. Wir können auch sehen, dass diese verändernde Umwelt immer mehr Fragen daran stellt ob das Grundkonzept eines Bildungssystems, das sich – zugegebenermaßen überspitzt formuliert – als Vorbereitungsinstanz für wissensintensive Handlungskontexte versteht, noch zeitgemäß ist.

Zwar ist über das Konstrukt der Schlüsselkompetenzen in den letzten zwei Jahrzehnten, zumindest in den Hochschulen, der Gedanke eingezogen, dass neben der

Wissensvermittlung noch weitere Aspekte, eben jene Schlüsselkompetenzen, eine wichtige Rolle zur Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt spielen, und auch Konzepte des Citizenship und der Lebenskompetenzen, aber die vollständige Integration einer tiefgehenden Kompetenzorientierung im Sinne der Befähigung zum Umgang mit hochermergenten Systemen, Organisationen und Situationen der Zukunft, ist bislang nur wenig erfolgt. *Future Skills* stellen die Frage danach, wie das erfolgen kann. Dazu kommt die dramatisch entgegengesetzte Bewegung einer Verberuflichung der akademischen Ausbildung in einer entstehenden Bildungsgesellschaft, die im Buch noch weiter analysiert werden wird.

Das vorliegende Buch behandelt drei Themen: Thema 1 ist die Aufarbeitung des Hintergrundes, des Wandels in Organisationsstrukturen und der Treiber. Thema 2 ist die Aufarbeitung von Fähigkeiten anhand unterschiedlicher durch den Autor durchgeführter empirischer Studien und Thema 3 ist die Projektion der Hochschule in die Zukunft. Alle drei Themen werden hier anhand empirisch abgesicherter Konzepte bearbeitet und schließen an, an die internationale Diskussion, die in diesem Bereich existiert und die im Buch aufgearbeitet wird. Das vorliegende Buch ist damit kein Diskussionsbeitrag, in dem es uns darum geht, die abgeschlossene finale Liste von *Future Skills* zu präsentieren, auch wenn im Vergleich vieler bereits bestehender Konzepte hierbei ein weiterer Schritt gemacht wurde. Dieser besteht darin, die zugrundeliegenden Strukturen der *Future Skills* aufzuarbeiten.

Das Buch erarbeitet ein Modell welches beschreibt, welche Strukturen und Wandlungsprozesse *Future Skills* zugrunde liegen und arbeitet drei Grundkomponenten heraus, die für die Handlungsfähigkeit in zukünftig hochemergenten Kontexten eine wichtige Rolle spielen. Das so entstehende *Triple Helix-Modell* ist in der Lage die für *Future Skills* wichtigen Bereiche abzubilden und ist insofern erklärungsmächtiger, als die bislang zu diesem Thema vorgelegten einfachen Listen. „*Future Skills* – Zukunft des Lernens – Zukunft der Hochschulen“ ist das erste Buch zum Thema *Future Skills*, ist zugleich die erste empirische Arbeit bildungswissenschaftlicher Ausrichtung zum Thema und umfasst nicht nur die Frage nach *Future Skills* für den Arbeitsmarkt, sondern auch nach *Future Skills* für grundsätzliche Handlungsfähigkeit.

Ich möchte mich bei allen Beteiligten, die dazu beigetragen haben dieses Buch zu realisieren, die Studien in die Tat umzusetzen bedanken. Bei meinem Team, allem voran Sarah Kellermann, mit der wichtige Studien umgesetzt wurden und bei allen beteiligten Expertinnen und Experten, der Dualen Hochschule Baden-Württemberg und der beteiligten Unternehmen, die für Interviews bereitstanden. Ganz besonders auch bei den internationalen Expertinnen und Experten, die an der Delphi Studie teilgenommen haben. Das Buch stellt einen wichtigen Meilenstein in der Frage dar, wie wir unsere Hochschulen in Zukunft weiterentwickeln. Es geht

über Digitalisierung hinaus, greift Kompetenzorientierung in großer Tiefe auf und stellt Modelle und Profile für Hochschulentwicklung der nächsten 15 Jahre zur Diskussion in den Raum.

Ulf-Daniel Ehlers
Karlsruhe, November 2019

# Inhalt

# Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

## Abbildungen

## Tabellen

# *Future Skills* – Leitmarken einer neuen Bildungskonzeption für Hochschulen

## #hinführung

*Future Skills* hat in der öffentlichen Diskussion über Hochschulbildungskonzepte mittlerweile zu einem entscheidenden Wandel beigetragen, den wir hier als *Future Skills Turn* bezeichnen. Diesen Aufzuarbeiten und in seiner Tragweite für die Konzeption künftiger Hochschulbildung zu erfassen, ist der Gegenstand dieses Buches. Als Begriff hat *Future Skills* einen Einfluss gewonnen, wie er in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts von Begriffen wie *Chancengleichheit* oder *Wissenschaftsorientierung* ausgegangen ist. Solche Leitmarken treten nicht als exakt zugeschnittene und empirisch operationalisierte Konzepte auf, sondern viel eher als begriffliche Verdichtungen breit gefächerter Bündel von Argumenten und Zielsetzungen.

Ausgangspunkt für die enorme Karriere des Konzeptes der *Future Skills* ist die Diagnose, dass derzeitige Konzepte der Hochschulbildung den drängenden Herausforderungen unserer Gesellschaften keine überzeugenden Zukunftskonzepte entgegenstellen. Weder der nachhaltigen Gestaltung unserer Umwelt noch den damit zusammenhängenden sozialen oder ökonomischen. Während die gesellschaftlichen Problemlagen von einem sich stetig beschleunigenden Globalisierungsprozess und einem immer schneller werdenden digitalen Fortschritt verschärft werden, sind




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_1

genau dieses auch die Kräfte der Ermöglichung für eine Vielzahl neuer Optionen für die menschliche Entwicklung. In dieser Situation digitaler Beschleunigung ist das kennzeichnende Merkmal das der Unsicherheit und die unausweichliche Notwendigkeit die der Gestaltungsverantwortung. Denn die Zukunft ist unvorhersehbar und wir können sie nicht prognostizieren, müssen aber bereit sein, sie zu gestalten.

Kinder, die im nächsten Jahr in die Grundschulen kommen, werden in zehn bis zwölf Jahren in eine Berufsausbildung oder ein Studium gehen und in fünfzehn Jahren diejenigen sein, die als junge Berufstätige beginnen, unsere Gesellschaft zu prägen. *Über diese Zukunft wissen wir wenig.* Im Jahr 2060–2065 werden sie aller Voraussicht nach ihrer Erwerbstätigkeit beenden. *Über diese Zukunft wissen wir nichts.* Unsere Schulen müssen sie auf Jobs vorbereiten, die es heute noch nicht gibt, auf Technologien, Apps und Anwendungen, die heute noch nicht erfunden worden sind, darauf, in einer Gesellschaft zu leben, deren Strukturen wir heute nicht absehen können, und darauf, mit Herausforderungen umzugehen, die heute noch nicht erkennbar sind. Es ist unser aller gemeinsame Verantwortung, das Beste aus den Möglichkeiten zu machen und Wege zu finden, mit dieser ungewissen Zukunft umzugehen. Dabei geht es um nicht mehr und nicht weniger als den Erhalt unseres Planeten und unserer Lebensgrundlagen.

Das Lösen der gesellschaftlichen Problemlagen, wie sie etwa mit dem Klimawandel verbunden sind, der Herausforderungen der zukünftig noch zunehmenden Migration, der Konflikte, die durch populistische Gesellschafts- und Politikentwürfe entstehen und der damit verbundene Frage nach der Zukunft der Demokratie – all dies erfordert die Fähigkeit, neue und bisher unbekannte Ansätze zu entwickeln, neue Wege zu gehen und bislang Unverbundenes auf neue Weise miteinander in Beziehung zu setzen. In der Bildung und Wissenschaft wird dies nur dann gelingen, wenn wir im besten Sinne inter- und transdisziplinär daran arbeiten, die Lösungsbeiträge einer jeden Disziplin und Wissenschaft zusammenzutragen, kritisch zu reflektieren und aufeinander zu beziehen. Hochschulen tun sich dabei schwer – denn sie alle teilen ein gemeinsames Handicap: Die Geschichte der Wissenschaft, Forschung und damit auch der Hochschulbildung ist eine Geschichte der Differenzierung, Spezialisierung und Abgrenzung der Disziplinen – die fast 18.000 Studiengänge, die an deutschen Hochschulen angeboten werden, zeugen davon. Die Institution Hochschule steht vor der Herausforderung, sich selber neu erfinden zu müssen – und das in einer Zeit, in der sie sich in einem enormen Wachstumsprozess befindet und weltweit eine Quote von 70 Prozent Studierenden einer Alterskohorte oder mehr bis ins Jahr 2050 prognostiziert wird. Das ist in etwa so, als müsse man bei einem Autorennen, mitten in der Steilkurve und während eines gefährlichen Überholmanövers die Pilotin/ den Piloten wechseln.

## #futureskills

Das Forschungsprojekt *NextSkills* zielt darauf ab, im Rahmen eines multimethodischen Forschungsdesigns und über internationale Konsultationen Modelle und Beschreibungen für zukünftig relevante Fähigkeiten, sogenannte *Future Skills*, zu finden.[1] Dabei sollen *Future Skills* diejenigen Fähigkeiten sein, die es Hochschulabsolventinnen und -absolventen ermöglichen, die Herausforderungen der Zukunft bestmöglich zu meistern. In den Ergebnissen zeigt sich: Um mit den zukünftigen Herausforderungen umzugehen, müssen Studierende Neugier entwickeln, Vorstellungskraft, Visionsfähigkeit, Resilienz und Selbstbewusstsein sowie die Fähigkeit, selbstorganisiert zu handeln. Sie müssen in der Lage sein, die Ideen, die Perspektiven und die Werte anderer zu verstehen und zu respektieren und sie müssen mit Fehlern und Rückschritten umgehen können und gleichzeitig achtsam voranschreiten, auch gegen Schwierigkeiten.

In zahlreichen Gesprächen, Interviews und Analysen wurde uns deutlich, dass *Future Skills* auch darauf abzielen müssen, Bewusstsein für lokale und globale Herausforderungen zu befördern; Bewusstsein und Achtsamkeit dafür zu erlangen, wie sich der Klimawandel auf die Natur und Umwelt auswirkt und wie Studierende Fähigkeiten erlangen können, in gesellschaftlichen Zusammenhängen mitzuwirken, um diese Auswirkungen zu reduzieren oder umzukehren. Es geht auch darum, gesellschaftliche Themen wie beispielsweise den demographischen Wandel oder Migrationsherausforderungen zu gestalten.

*Future Skills* zu fördern bedeutet auch, ein Bildungssystem zu gestalten, welches die zukünftigen Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzt, mit damit verbundenen Herausforderungen umzugehen und in der Gesellschaft für Kohärenz zu sorgen, Offenheit, Toleranz, ein Bewusstsein für Unterschiedlichkeit wertzuschätzen und gerade nicht, populistischen Erklärungen zu erliegen. Es wurde uns deutlich, dass die Frage, wie junge Leute für die Teilhabe an gesellschaftlichen Systemen und Prozessen befähigt werden, und wie wir Frieden, Bewahrung der Schöpfung und Gemeinschaft als Werte in einer zukünftigen Gesellschaft stärken können, zukünftig über die Relevanz unserer Hochschulen entscheiden.

Dabei wird das heutige Fach- und Expert(inn)enwissen nur noch einen kleinen Teil darstellen, an dem sich zukünftige Generationen auf ihrer Suche nach Lösungen komplexer Probleme orientieren werden können. Sie werden von mehr angetrieben werden als von Karriere, einem guten Job und einem hohen Einkommen. Auch um das Wohl ihrer Freunde und Familien, ihrer Communities und des Planeten als Ganzem, werden sie sich bemühen müssen. Mitgefühl, Achtsamkeit und Leiden-

1 Mehr zum *NextSkills* Projekt siehe hier: http://www.*NextSkills*.org

schaft werden zu expliziten Bildungszielen der Hochschulen der Zukunft werden. Es wird darum gehen, Bildungskonzepte einzusetzen, die Lernende mit Kraft, Energie und Überzeugung ausstatten und mit der Fähigkeit, diese wertschätzend zu kommunizieren. Die Kompetenzen, die sie brauchen, müssen sie in die Lage versetzen, ihr eigenes Leben zu gestalten und zum guten Leben anderer beizutragen.

Hochschulen tun gut daran, sich vom Ziel abzuwenden, Wissensbestände zu vermitteln, in denen es primär um in sich geschlossene und gut prüfbare Zusammenhänge geht, für die es richtige und falsche Antworten gibt. Zukünftig wird es darauf ankommen, anhand von Fragestellungen zu lernen, für die es keine unmittelbar richtigen Antworten gibt, sondern bei denen es darum geht abzuwägen, plausibel zu argumentieren und das Werthaltungen zu vertreten. Um herauszufinden, welche Fähigkeiten dies sind und wie diese am besten entwickelt werden können, wurde das *NextSkills* Projekt ins Leben gerufen. Das Ziel dieses Projektes ist es, Hochschulen, ihren Leitungen und ihren Lehrenden Antworten dafür zu liefern, in welche Richtung Bildungsziele, Strukturen und Prozesse gestaltet werden müssen. Im Zentrum stehen 3 Fragen:

1. Welche Fähigkeiten brauchen Menschen in der Zukunft, um ihre Welt und Umwelt als Bürgerinnen und Bürger in einer globalisierten Welt zu gestalten? Welche Fähigkeiten brauchen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, um die ständige Weiterentwicklung und stetige Anpassung an neue Situationen in Organisationen und im Arbeitsleben zu bewältigen? Diese Fähigkeiten nennen wir *Future Skills*.
2. Wie können Organisationen ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei unterstützen, diese Fähigkeiten zu erlangen und welche Organisationsformen und -strukturen werden benötigt, um die dafür optimalen Organisationskulturen herauszubilden?
3. Was können Hochschulen tun, um diese Fähigkeiten bei Studierenden zu fördern? Wie müssen Studium und Lehre gestaltet sein und welche hochschuldidaktischen Formen eignen sich?

In diesem Buch beschreiben wir die Ergebnisse dieser Arbeit. Die vorgestellten Konzeptionen sind durch Tiefeninterviews, Expertenbeurteilungen und internationale Delphi-Studien abgesichert.

Stellt man *Future Skills* in den Mittelpunkt der Überlegungen für Hochschulbildung, dann zeigt sich an vielen Punkten die Notwendigkeit, die Hochschule als Ort des Forschens, Lehrens und Lernens neu zu denken. Dabei gilt: All das, was leicht zu unterrichten ist und leicht geprüft werden kann, ist auch leicht zu digitalisieren – und damit auch zu automatisieren. *Future Skills* wie Kreativität, Selbstkompetenz, Reflexionskompetenz oder Design Thinking-Kompetenz benötigen jedoch

ausgeklügelte Vermittlungsformen. Es geht also darum, die Frage zu stellen, wie die Förderung von *Future Skills* in den Hochschulcurricula verankert werden kann. Dabei geht es um eine Konzentration auf aktive, gestaltende Lehr- und Lernformen und Bildungsziele, die komplexe Prüfungsszenarien benötigen und die über reine Wissensvermittlung hinausgehen und Kompetenzen in den Vordergrund stellen.

## #bisher

Die *NextSkills* Studie findet nicht in einem Vakuum statt. Die Frage, welches die Fähigkeiten sein sollen, die in einem Bildungssystem für zukünftige Generationen den Lernkonzepten zugrunde liegen, ist hoch relevant – und eine bereits vielschichtig diskutierte. Nachdem in den achtziger und neunziger Jahren die Forschung zu *Graduate Attributes* im Vordergrund stand, gibt es derzeit eine regelrechte Renaissance an wissenschaftlichen Arbeiten zu diesem Thema. Das sind zum einen Arbeitsmarktstudien, die sich die Frage stellen wie die Zukunft der Arbeit aussieht, bei denen Digitalisierung einen großen Einfluss hat. Das sind zweitens Studien der Gesellschaft, die sich die Frage stellen, wie die Gesellschaft im Jahre 2030 oder 2050 aussehen wird. Das sind Fragen wie: Wird Arbeit weiterhin das sinnstiftende Element in unserem Leben sein? Was sind die Risiken, die Individuen in einer Gesellschaft zu bewältigen haben und was sind Strategien zur Bewältigung selbiger? Auch dabei spielt die digitale Durchdringung der gesamten Privatsphäre eine große Rolle. Und es ergeben sich drittens Fragen in Bezug auf Bildungskonzeptionen, die sich damit auseinandersetzen wie Studierende auf unvorhersagbare Zukünfte vorbereitet werden können. Viertens und letztens sind es viele Ansätze, die im Bereich internationaler Organisationen wie der *Europäischen Union* (EU), der *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) oder der *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) entstehen, die die Frage stellen, wie Gesellschaften zusammen in einer Weise lernen und leben können, sodass die globalen Herausforderungen angemessen und wirksam bearbeitet werden können. All diese unterschiedlichen Perspektiven die seit etwa den neunziger Jahren zunehmend stärker diskutiert werden, rücken in den Fokus durch internationale Zusammenarbeit, globale Vernetzung und Digitalisierung. Die Diskussionen schlagen sich in Konzepten wie zum Beispiel den *Sustainable Development Goals* (SDG) oder anderen, grenzüberschreitenden Bildungs- und Gesellschaftsentwürfen nieder.

Die Frage welche Fähigkeiten junge Menschen der künftigen Generationen benötigen, um mit den beschriebenen Herausforderungen umzugehen, hat also

große Konjunktur. Sie wird viel diskutiert und ist derzeit eines der *heißen* Themen, nicht nur in der Bildungswissenschaft, sondern auch in den Wirtschafts- und Arbeitswissenschaften. Die meisten der Ansätze gehen dabei empirisch analytisch vor und versuchen, durch die Analyse bestehender Entwicklung die Zukunft zu prognostizieren, indem sie beispielsweise die Entwicklung von neuen Berufen und Berufsfeldern zugrunde legen oder die Geschwindigkeit der Technologieentwicklung und ihrer Anwendung auf die Automatisierung in Arbeitsprozessen (linear) fortschreiben und so zu neuen Professionsprofilen kommen. Aus denen heraus werden wiederum Qualifikationsanforderungen abgeleitet, die dann in Schulen und Hochschulen zu Kompetenzprofilen entwickelt werden.

## #emergenz

Dieser Ansatz hat Grenzen, die nun immer absehbarer werden. Es wird deutlich, dass die Debatte um die Zukunftsfähigkeiten, die benötigt werden, um die gesellschaftlichen Herausforderungen derzeitiger und zukünftiger Generationen zu bewältigen, vor allem eines berücksichtigen muss: Einen sich immer schneller und nicht-linear wandelnden Handlungskontext. Dieses Charakteristikum hält in immer mehr Bildungskonzepte Einzug – zunächst auf einer rein deskriptiven Ebene. Es wird gefragt, wie damit umzugehen sei, wenn Studierende nicht mehr auf ein bestimmtes Ziel hin vorbereitet werden können, weil ein klar definierbares Wissensziel an sich nicht mehr bekannt ist. In jüngster Zeit kommen systematischere, wissenschaftliche Entwürfe hinzu, in denen die Frage der Unvorhersehbarkeit auf wissenschaftlich-theoretischer Ebene diskutiert wird. Hierbei sind derzeit die Entwürfe aus der Ökosystemtheorie, aus der Physik im Bereich der Forschung über emergente Systeme und Selbstorganisation sowie die Kybernetik in der Verhaltensforschung und Biologie zu nennen. Ihnen liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Entwicklungen in Systemen oft zu neuen Zuständen führen, die sich aus den vorherigen Zuständen nicht ableiten lassen. Die so bezeichnete *emergente* Entwicklung hat das Kennzeichen der Irreduzibilität, also der Unmöglichkeit des linearen Fortschreibens einer Entwicklung in eine zukünftige Entwicklung, da sich die zukünftige Entwicklung, als neuer Status nicht mehr auf den vorherigen reduzieren lässt; und zweitens das Kennzeichen der Unvorhersagbarkeit, also der Unfähigkeit des Prognostizierens des nächsten, nachfolgenden Zustandes. Übertragen auf gesellschaftliche Prozesse, politische Prozesse und wirtschaftliche Prozesse, sowie Prozesse der Kommunikation bedeutet dies, dass Individuen künftig mit Situationen umgehen werden müssen, die sich weder vorhersagen noch berechnen lassen.

Die Frage ist, wie man mit dem Unvorhergesehenem umgeht. Beiträge zu *Future Skills* müssen Antworten auf diese Frage liefern. Derzeit gibt es nur wenige konkurrierende Ansätze, die sich dieser Frage wirklich systematisch stellen und über einen reinen Kompetenzbegriff hinausgehen. Mit diesem Buch streben wir an, diese Lücke zu schließen. In der vorliegenden Arbeit wird ein Modell für *Future Skills* entworfen. Es kombiniert bildungstheoretische Aspekte mit Kompetenzkonzepten und Konzeptionen der Selbstorganisation.

## #triplehelix

Dies ist ein Buch von Übermorgen. Unsere derzeitigen Hochschulbildungskonzepte sind noch stark an Wissensvermittlung orientiert. Wissen aufzubauen und anzuhäufen, um dieses dann in den künftigen beruflichen Handlungssituationen abzurufen, ist – pointiert ausgedrückt – das aktuelle Spiel von Hochschulbildung, Studium und Arbeitsmarkt. Doch es bröckeln die Ränder dieser Entwicklung. Unsere Studie zeigt, dass insbesondere in solchen Arbeitsfeldern, die als hoch agil und gleichzeitig wissensintensiv gelten können, zunehmend nicht mehr abrufbares Wissen die Währung zukünftigen Arbeitsmarkterfolges ist, sondern *Future Skills*. Im Rahmen der *NextSkills* Studie wird dazu das *Triple Helix-Modell der Handlungsfähigkeit in emergenten Kontexten* entwickelt und in Kapitel A2 vorgestellt. Das *Triple Helix-Modell* zeigt, wie die Wandlungsprozesse mit neuen Fähigkeitsanforderungen zusammenhängen.

Dabei sehen wir das Hochschulsystem weltweit inmitten eines Transformationsprozesses. Alle industrialisierten Gesellschaften stehen strukturell gesehen am Rande einer Bildungsgesellschaft, in der der Druck zur akademischen Bildung stetig steigt. Das geht einher mit einer durch Verfügbarkeit von Kommunikationsmedien immer stärkeren Vernetzung und einer daraus resultierende Konkurrenz global verfügbaren Wissens. Die sich daraus ergebende Beschleunigung der Entwicklung und des Verfalls von Wissensbeständen macht eine ständige lebenslange Aktualisierung des Wissens des Einzelnen notwendig. Wissen ist jedoch nicht genug, es bildet lediglich die Basis für *Future Skills*. Während die Skills dabei zwar nicht immer neu sind, so gibt ihnen jedoch das Ausmaß, in dem die Performanz in *Future Organisations* von ihnen abhängt, eine gänzlich neue Relevanz.

*Future Skills* ist ein schillernder Begriff, dem vielfältige Verständnisse zugrunde liegen. Die bestehenden Ansätze erschöpfen sich dabei oftmals in einer Aneinanderreihung von Begriffselementen, die für *Future Skills* wichtig sein könnten. Liste reiht sich an Liste. Über diese rein additive Sichtweise hinaus gibt es derzeit lediglich die

altbekannten aber vielfach nicht umgesetzten *kompetenzorientierten* Lernszenarien. Dabei wird oft betont, dass es letztlich der Bildungswissenschaft schon immer um *Future Skills* ging. Denn was, wenn nicht *zukünftige* Handlungsfähigkeit sollen Bildungskonzepte eigentlich zum Inhalt haben? *Future Skills* ist damit zugegebener Maßen ein schillernder und populärer Begriff, der aus bildungswissenschaftlicher Sichtweise sicher bereits Konstruktionsdefizite in sich trägt.

Lässt man einmal diese – zugeben gerechtfertigten Defizite – beiseite, so birgt er aber auch Chancen. Er hebt sich ab von der schon etwas eingefahrenen Debatte um die Einführung von Kompetenzen als Konstrukte aus Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen, bezieht sich zunächst nicht vordergründig sofort auf die Diskussion um Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen und ist international anschlussfähig. Der Begriff ist also reizvoll, bedarf aber einer gehörigen Portion begrifflicher Schärfung und Abgrenzung.

## #aufbau

Mit dem Buch verfolgen wir zwei Hauptzielsetzungen: Zum einen wollen wir ausführlich über die Ergebnisse des dreijährigen *NextSkills* Projekts und dessen Gehalt für die deutsch- und englischsprachige Forschung zum Thema *Future Skills* berichten. Zum anderen geht es uns darum, mit dem Buch einen theoretischen Bezugsrahmen für *Future Skills* in der Hochschulbildung zu legen und bestehende Forschungen mit Bezug zum Thema darin einzuordnen. Die nachfolgend abgebildete Infografik (Abbildung 1) illustriert die dazu konzipierte Struktur des Buches.

Das Buch ist in drei große Teile gegliedert, denen ein einführendes Kapitel zum *Future Skills Turn* vorangestellt ist (Kapitel II). Dieser *Future Skills Turn* wird anhand vielfältiger Beispiele beschrieben, die die zunehmende Bedeutung von *Future Skills* als künftige Leitorientierung für Hochschulbildung aufzeigen. Dabei geht es nicht etwa um einen neuen Bildungs- oder Kompetenzbegriff, sondern um die Beschreibung derjenigen Kompetenzprofile, die als *Future Skills* unter Bedingungen von *Future Organisations* Bedeutung erlangen.

Teil A widmet sich den *Future Skills*. Dazu wird in Kapitel A 1 zunächst das Studiendesign der *NextSkills* Studie beschrieben. In Kapitel A 2 wird ein grundlegender theoretischer Rahmen für *Future Skills* als Bildungskonzeption entwickelt. Dabei wird das sogenannte *Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten entwickelt. Dem Modell liegen drei *Shifts* zugrunde, drei wesentliche Änderungen in der Grundstruktur der Arbeitswelt, auf denen das *Future Skill* Konzept aufbaut. Innerhalb der Forschung zu *Future Skills* bietet die *NextSkills*

Studie mit dem *Triple Helix-Modell* für *Future Skills* als erste Studie überhaupt einen theoretischen Bezugsrahmen für *Future Skills*. Im weiteren Verlauf werden in Kapitel A 3 die siebzehn *Future Skills* Profile herausgearbeitet, definiert und beschrieben. Kapitel A 4 analysiert die Ergebnisse der internationalen *NextSkills* Delphi-Studie in Bezug auf den Reifegrad derzeitiger Hochschulbildung und deren Fähigkeit, die Entwicklung von *Future Skills* bei Studierenden zu unterstützen.

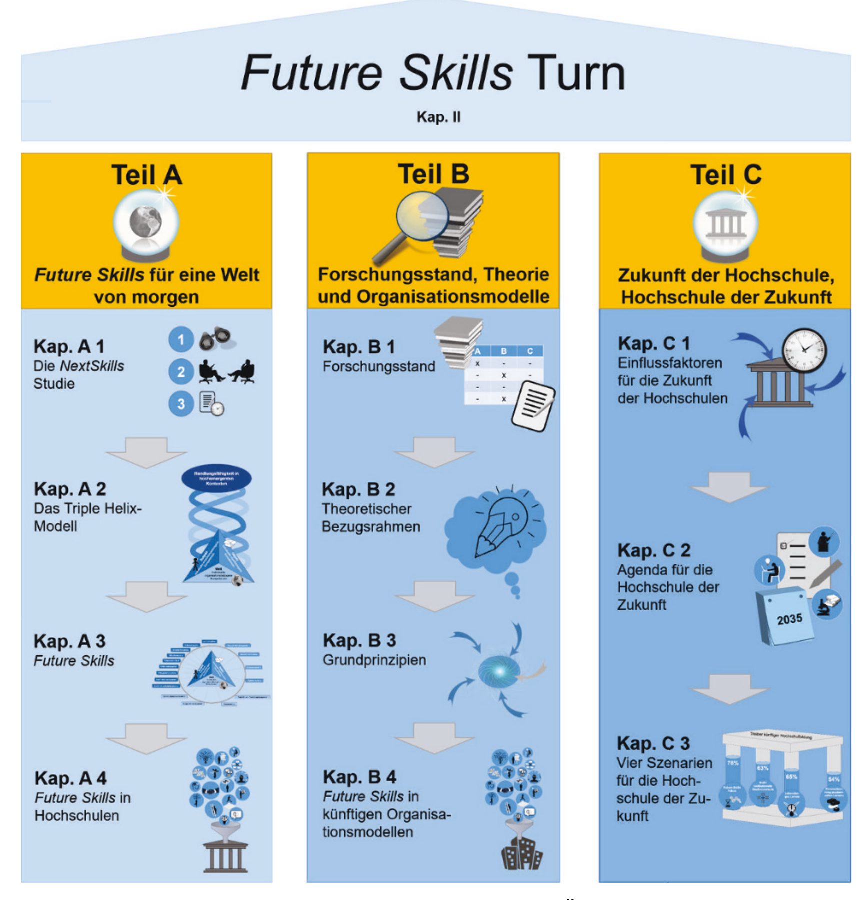


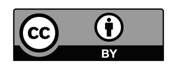

**Abb. 1** Inhaltlicher Wegweiser: Struktur des Buches im Überblick

Teil B des Buches widmet sich der Aufgabe, den Forschungsstand der *Future Skills* Forschung aufzuarbeiten. Dazu gibt es derzeit weder im deutschsprachigen noch im englischsprachigen Raum Vorlagen oder Literaturstudien. Kapitel B 1 stellt den Forschungsstand dar, angefangen bei der verwandten Forschung zum Thema *Graduate Attributes*. In Kapitel B 2 wird der wesentliche theoretische Bezugsrahmen für die *Future Skills* Forschung konstruiert und beschrieben. Dabei spielt die sogenannte „Drift-to-Self Organisation“ eine besondere Rolle.

Es wird aufgearbeitet, welche Beiträge Bezugstheorien aus einem breiten interdisziplinären Spektrum zur Erklärung von *Future Skills* leisten. Hierfür werden theoretische Beiträge aus der Systemtheorie, Organisationstheorie, der Organisationssoziologie, der Managementtheorie, der Physik sowie der Bildungstheorie analysiert. Kapitel B 3 stellt Grundprinzipien dar, die der Konstruktion von *Future Skills* zugrunde liegen. Schließlich werden in Kapitel B 4 Organisationsmodelle analysiert, die die „Drift-to-Self-Organisation“ repräsentieren und deren Relevanz für die Bedeutung von *Future Skills* aufgezeigt.

Teil C des Buches widmet sich der Frage, wie die Hochschule der Zukunft aussehen wird. Zunächst werden in Kapitel C 1 die zehn wesentlichen Treiber beschrieben und analysiert, wie sie die Entwicklung der Hochschulen beeinflussen. In Kapitel C 2 wird dann sowohl aus hochschuldidaktischer Perspektive als auch aus organisatorischer Perspektive beschrieben, wie Hochschulen sich auf Basis dieser Treiber entwickeln werden. Kapitel C 3 formuliert abschließend vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft.

Das Buch entwickelt im Glossar ein wichtiges System von Querverweisen für die teilweise begrifflich aufwändige Arbeit. Zudem wird eine umfassende Bibliographie der deutsch- und englischsprachigen Literatur zum Thema dokumentiert.


BY



# Der *Future Skills* Turn



William Ross Ashby wurde am 6. September 1903 in London in England geboren und starb am 15. November 1972. Er war ein britischer Psychiater und Pionier in der Kybernetik, dem Studium komplexer Systeme und gilt als eine der einflussreichsten Personen in den Systemwissenschaften (Klir 1978). Seine Werke *Einführung in die Kybernetik* (1974) und *Design for a Brain* (1952) waren seit ihrem Erscheinen in den 1950er Jahren einflussreich in den Wissenschaften von komplexen Systemen, damals unter dem Schlagwort Kybernetik bekannt. Obwohl er in der Wissenschaft komplexer Systeme so bedeutend war, ist er heute dennoch weitaus weniger bekannt als etwa Norbert Wiener oder Herbert A. Simon. Ashbys Gesetz trägt seinen Namen und lieferte die wissenschaftliche Grundlage für das *homöostatische* Prinzip und die Prinzipien der Selbstorganisation. Das *Gesetz von der erforderlichen Varietät* (in Englisch *Law of Requisite Variety*) gehört zu den zentralen Erkenntnissen der Kybernetik (Ashby 1974).

Das Gesetz besagt, dass ein System, welches ein anderes steuert, umso mehr Störungen in dem Steuerungsprozess ausgleichen kann, je größer seine Handlungsvarietät ist: Je größer die Varietät eines Systems ist, desto mehr kann es die Varietät seiner Umwelt durch Steuerung vermindern. Daraus folgt, dass die Varietät des Steuerungssystems mindestens ebenso groß sein muss wie die Varietät der auftre-




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_2

tenden Störungen, damit es die Steuerung ausführen kann. Folgt man dieser Idee, so bedeutet das: Wann immer es darum geht, erfolgreich mit hoch komplexen und dynamischen Situationen umzugehen, muss das handelnde System mindestens die gleiche Komplexität und Dynamik aufweisen wie das System, in dem gehandelt wird. Überträgt man diesen Gedanken auf heute, bedeutet dies: Wenn der Markt sich immer weiter vernetzt, wird es immer wichtiger, freie Vernetzung auch im eigenen Unternehmen zuzulassen und zu fördern. Ansonsten würde man Gefahr laufen, abgehängt zu werden.

Wie können Unternehmen nun konkret auf komplexe Systemanforderungen reagieren? Peter Kruse, Professor und Gründer der Unternehmensberatung *next-practice*, weist darauf hin, dass Hierarchie zwar geordnetes und kalkulierbares Vorgehen sichert, aber keine empfehlenswerte Antwort auf die komplexe Dynamik von Netzwerken sei (Kruse 2015). Führung habe dann nicht mehr die Aufgabe, vorzudenken oder die Aktivitäten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu steuern, sondern dafür zu sorgen, dass die Menschen im Unternehmen die notwendigen Zukunftskompetenzen entwickeln können, um Zusammenhänge zu erkennen und sich so selbst den Marktanforderungen entsprechend organisieren zu können. Netzwerkbildung ist damit beides, das Problem und die Lösung.

Die Anpassung an eine neue Organisationsrealität durch Lernen wird zu einem Schlüsselelement. Eine Studie von Peter Kruse (2009) zeigt: 77 Prozent der befragten Führungskräfte sind überzeugt, dass es einen grundlegenden Wandel im System von Führung braucht. Weitgehender Konsens herrscht unter den befragten Führungskräften darüber, dass es immer wichtiger wird, sich auf ergebnisoffene Prozesse einzulassen. Einheitlich wird mehr Mut zu *iterativ-testender Agilität* gefordert (Kruse 2015). Somit tritt an die Stelle des traditionellen Managens zwischen Soll und Ist die Aufforderung, sich schrittweise ausprobierend und lernend vorwärtszubewegen. Ziele werden nicht vorgegeben oder ausgehandelt, sondern gemeinsam immer wieder neu angepasst und entwickelt. Anhand von Kruses Studien kann das dazugehörige Idealbild von Führung auf drei zentrale Forderungen heruntergebrochen werden: Netzwerkorganisation statt Linienhierarchie, Selbstorganisation statt Steuerung und Kooperation statt Wettbewerb (ebenda).

Insgesamt ist zu beobachten, dass dem einzelnen Individuum eine zunehmend stärkere Verantwortung in der Organisation zukommt. Dass weniger Verantwortung an *zentrale* Führungsstrukturen abgegeben werden kann. Und dass drittens, die Frage, welche *Future Skills* eigentlich wichtig sind und gebraucht werden, um die jeweiligen Aufgaben in der „Netzwerkorganisation“ erfolgreich bearbeiten zu können, nur sehr personalisiert und im jeweiligen Kontext beantwortet werden kann – und das Erlernen dieser eben auch durch das Individuum geschehen muss.

Geht man gegenwärtig in heutige Institutionen, so zeigt sich dieser Zusammenhang sofort. Den Verantwortlichen, die für die *Future Skills* Studie befragt wurden, ist klar, dass die Entwicklung der notwendigen Fähigkeiten so volatil und stetig im Wandel begriffen ist, dass 80 Prozent des notwendigen Lernens „on-the-job" stattfindet. Dabei spielt das extern organisierte, formale und explizite Training eine immer unwichtigere Rolle. Die Reflexion, was Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eigentlich brauchen, und wo sie die notwendigen Kompetenzen erlernen können, passiert laut Einschätzung zu 90 Prozent aus Eigeninitiative. Die allgemeine Einschätzung ist die, dass es eine zunehmend untergeordnete Rolle spielt, kodifiziertes Wissen abrufbar parat zu haben. Viel wichtiger ist es, Daten, Information und Wissen zu suchen und zu diskriminieren, Unterscheidungen treffen zu können, sowie die Validität und Objektivität der jeweils gefundenen Informationen vornehmen zu können. Beispielsweise auch mit Suchmaschinen wie Google und Co. Die Fähigkeit, des eigenen individuellen Informationsmanagements ist dabei nicht nur eine Frage des subjektiven Wissensmanagements, also, wie man etwa seinen eigenen Wissensbereich organisiert. Sondern es geht auch darum, die Fähigkeit zu haben, Daten und Informationen zu validieren. Die im Netz vielfach verbreitete Ansicht, dass Informationen sich durch die Wiedergabe Vieler selbst validieren, ist dabei nicht immer zutreffend, ganz entgegen dem populären Verständnis des *Wisdom of the Crowds*.

Eine wichtige Zusatzbedingung hat schon im 18. Jahrhundert der französische Philosoph und Mathematiker Marquis de Condorcet aufgezeigt. Das Condorcet-Jury-Theorem besagt: Wenn die Menge des verteilten Wissens in den Köpfen von der an einer Schätzaufgabe beteiligten Menge von Entscheidern unter Zufall liegt, dann ist die Trefferquote der Gesamtentscheidung extrem gering.[2] Liegt das Wissen der Einzelnen dagegen auch nur ein wenig über dem Zufall, dann schaukelt sich die Gruppe zu einer überraschend hohen Treffsicherheit auf. Peter Kruse, Zukunftsforscher, beschrieb diesen Zusammenhang einmal so:

> „Wenn Sie bei Günther Jauch sitzen und eine Frage zu den Urlaubsvorlieben eines Prominenten gestellt bekommen, dann können Sie, weil „Promis" über die Medien zu öffentlichen Personen werden, davon ausgehen, dass das Wissen der einzelnen Studiogäste über Zufall liegt. Hier sollten Sie den Publikumsjoker ziehen. Haben Sie aber eine Frage im Bereich Nuklearphysik, dann ist die Wahrscheinlichkeit recht gering, dass das Wissen über Zufall liegt. Dann können Sie besser gleich würfeln."

---

2 Auch als *Sozialwahltheorie* bekannt, die Mitte des 20. Jahrhundert von Kenneth Arrow erfunden wurde (Arrow 1963).

Bezogen auf Organisationen heißt das, dass das verteilte Wissen durch Informationsmonopole, Beziehungsnetzwerke oder hierarchische Schwellen prinzipiell limitiert wird. Eine wichtige Aufgabe ist es also dafür zu sorgen, dass eben dies nicht geschieht und Wissen frei verfügbar und ohne die typischen Wissensbeschränkungen (beispielsweise Informationsmonopole) in der Organisation verfügbar ist. Darüber hinaus gilt es genau zu überlegen, wie man mit der Validität der Informationen im Internet umgeht, seien sie auch durch noch so viele andere zitiert und vervielfältigt (Kruse in Personalwirtschaft 2015).

## II.1 Die Relativität des Fachwissens

In Bezug auf Fachkompetenz und Wissensbestände zeigt die *Future Skills* Studie, dass sich in vielen Organisationen immer mehr die Erkenntnis durchsetzt, dass die Fähigkeit zur Initiative, und noch pointierter formuliert, zur Selbstinitiative, also dem Nachgehen und Umsetzen der individuell aus sich heraus entspringenden Impulse und Ideen und die damit eng verbundene Selbstkompetenz eine gleichwertige, wenn nicht vielleicht sogar wichtigere Rolle spielt als das Fachwissen. In dieser Polarisierung von *Wissen* einerseits und *Kompetenz* andererseits liegt jedoch nur ein scheinbarer Widerspruch. Denn *Wissen* ist kein von *Kompetenz* unabhängiger, sondern ein geradezu zentraler Baustein für Kompetenz. Kompetenz geht jedoch weit über Wissen hinaus (siehe dazu auch Kapitel B 1.2.2 Kompetenz). So bezeichnet Selbstkompetenz beispielsweise die

> „Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte." (KMK 2011)

Diese Erkenntnis ist oft Thema eines scheinbaren Widerspruchs, der in der jüngsten Debatte um Wissen/ Fachkompetenz vs. Handlungskompetenz und Fähigkeiten immer wieder auftaucht und einer grundlegenden Reflexion bedarf. Er drückt sich in Aussagen großer Tech-Companies (Times Higher Education 2015) über die Relativierung von formalen Abschlusszeugnissen genauso aus, wie in kontroversen Debatten von Lehrenden über die Frage, ob Kompetenzen überhaupt ein realistisches Ziel für Lernprozesse seien, wo es doch zunächst so viel Wissen zu erlernen

gäbe. Insgesamt herrscht oftmals eine falsche Vorstellung über den Zusammenhang von Kompetenz und Wissen. Wir haben daher diesem Thema ein eigenes Kapitel gewidmet, um zu zeigen, dass wir es heute tatsächlich mit einer *Kompetenzwende* zu tun haben (siehe dazu auch Kapitel B 1.2.3 Kompetenz).

In den befragten Organisationen wurden die Personalentwicklungsinstrumente zunehmend darauf ausgerichtet, individuelle Kompetenzentwicklung und insbesondere die Entwicklung von Subjektkompetenzen (siehe Kapitel A 2 Das *Future Skills Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten) zu unterstützen. Dabei kommen vor allem coachingorientierte Methoden zum Einsatz. Dies stellt wiederum eine erhöhte Anforderung an Führungskräfte und macht in vielen Fällen ein Überdenken der bestehenden Governancestrukturen der Organisationen notwendig.

Die Interviews zeigen, dass es immer stärker weg vom Vermitteln hin zum selbstorganisierten Lernen geht. Die Entwicklung des selbstorganisierten Lernens als *die* Zukunftskompetenz schlechthin erfordert wiederum neue und besondere Modelle der Ausbildung, Unterstützung und Entwicklung bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Diese sind für die Personalentwicklung in Organisationen auf allen Ebenen, sowohl bei der Programmgestaltung, also auch bei der individuellen Betreuung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, als auch auf didaktischer Ebene einer einzelnen Fortbildungsveranstaltung von hoher Bedeutung.

In fast allen befragten Organisationen gibt es Instrumente und Methoden zur Kompetenzerfassung, sowohl zu Beginn von Maßnahmen als auch später, die darauf abzielen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu unterstützen, die eigene Entwicklung zu reflektieren. Führungskräfte verstehen sich zunehmend als Coaches, Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, weniger als diejenigen die Arbeitsvorgänge vorstrukturieren. Persönliche Dominanz und starke Persönlichkeit sind demnach out. Effiziente Zielerreichung und das Steuern über Kennzahlen werden als unzureichend erachtet. Vor dem Hintergrund wachsender Dynamik und Komplexität bewerten die Führungskräfte die Erfolgskonzepte von gestern intuitiv als Risiko von morgen.

## II.2 Der *Future Skills* Turn

Es ist eine regelrechte Wende in Richtung *Future Skills* zu beobachten. Diese drückt sich auch in den Instrumenten aus, die in der Personalentwicklung mehr und mehr eingesetzt werden. So berichtet ein mittelständisches Unternehmen im Bereich Medizinprodukte, dass es Feedbackbögen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

einsetzt, denen neun Kompetenzen zugrunde liegen, von denen lediglich noch eine tatsächlich fachlich ist. In der Personalentwicklung wird immer mehr Wert daraufgelegt, wie Zusammenarbeit und Vernetzung gefördert werden können. So werden beispielsweise Persönlichkeitsmodelle und -tests eingesetzt, die dabei helfen zu verstehen, welche Präferenzen bei der Kooperation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorliegen und wie das gegenseitige Verständnis und die Bereitschaft für Kooperation verbessert werden können (Mittelständische Bank).

Der neue Fokus auf *Future Skills* zeigt sich auch mit Blick auf Weiterbildungsangebote und -maßnahmen. Fortbildungsangebote sind weniger *katalogorientiert*, sondern zielen verstärkt auf Netzwerkbildung – und damit auf Selbstorganisation (siehe dazu auch Kapitel B 2.1 „Drift to Self-Organisation“: Selbstorganisation als gesellschaftliches Leitprinzip). Ganz praktisch drückt sich dies beispielsweise darin aus, dass eine Personalverantwortliche berichtet, es gäbe heute ca. 200 Angebote der Personalentwicklung pro Jahr, und 80–85 Prozent davon seien als *Kollege schult Kollege* organisiert (Mittelständischer Medizinproduktehersteller). In manchen Organisationen gibt es zudem explizit Abteilungen, die den Stellenwert des Lernens für die Arbeit herausstellen und beide Themen miteinander koordinieren, beispielsweise ein Team *Lernen und Arbeit* in einer der teilnehmenden Organisationen (große Drogeriemarktkette).

Die *Future Skills*-Wende – weg vom Fachwissen hin zu *Future Skills* – zeigt sich auch darin, dass neben den traditionellen Personalentwicklungsinstrumenten nun Coaching, Beratung und Mentoring eine immer größere Rolle spielen. Dabei steht Coaching für ergebnisoffene und lösungsfokussierte Unterstützung der persönlichen Kontexte, Beratung für ein Format, in dem es vor allem um gezielte Unterstützung für ein vorliegendes Problem geht, während Mentoring auch zwischen Kolleginnen und Kollegen unterschiedlicher Expertise stattfinden kann. Zukunftsweisend dabei ist die Auflösung von Grenzen des Privaten und des Professionellen. In einer der befragten Organisationen können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch Themen aus ihrem privaten Umfeld mit in ein Coaching einbringen. Das macht insofern Sinn, als dass gerade beim Coaching als ergebnisoffenem Format immer auch Fragestellungen aus dem privaten, persönlichen eine Rolle spielen und der professionelle Kontext nicht immer trennscharf dagegen abgegrenzt werden kann. Voraussetzung ist dabei das Schaffen eines Kontextes, in dem klare Informationsschranken definiert sind und eine Vertrauenskonstellation aufgebaut wird.

Eine der Organisationen hat, auf dem Mentoring-Format aufbauend, einen zusätzlichen Ansatz eingeführt: das *Reverse Mentoring*. Es wird dabei kein Mentoringangebot definiert, sondern ein Mentoringbedarf formuliert, der dann von Kollegen – vor allem auch aus anderen Abteilungen oder hierarchischen Kontexten bedient werden kann. Eine Auszubildende oder ein Auszubildender schult so vielleicht das

Vorstandsmitglied in einem bestimmten Softwarethema oder Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Vertrieb sind Mentoren für die Expertinnen und Experten aus der Abteilung Entwicklung (mittelständische Bank).

## II.3 Förderung von *Future Skills*: Einblicke in die Praxis

Wie Organisationsstruktur, Werte, Führungs- und Kommunikationsstrukturen zusammenspielen müssen, um eine Organisationskultur für *Future Skills* aufzubauen, zeigen folgende Beispiele.

### II.3.1 Kompetenzwerkstatt: Vernetzung und Selbstorganisation stärken

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Abteilungen und Hierarchiestufen können sich in eine einjährige Kompetenzwerkstatt einschreiben. Ziel der Kompetenzwerkstatt ist es, eine persönliche Lern- oder Entwicklungsaufgabe anzugehen. Dazu können Schulungen, Trainings oder kollegiale Beratung/ Schulung in Anspruch genommen werden. Wichtig: Es können sowohl Themen, die für den professionellen Arbeitszusammenhang von Bedeutung sind, als auch Themen, die aus privatem Interesse relevant erscheinen, gewählt werden. Zentrales Element der Kompetenzwerkstatt ist die regelmäßig stattfindende Reflexions- und Sharingwerkstatt. Hier geht es darum, dass alle Teilnehmenden sich untereinander davon berichten, was sie bislang gelernt haben, wie es vonstattenging und was als nächstes ansteht. Schwieriges, Fortschritte, Überraschendes und Unerwartetes stehen im Mittelpunkt der Kompetenzwerkstatt. Die Veranstaltungen finden außerhalb des eigentlichen Tagesgeschäftes statt und werden moderiert. Die Teilnehmenden reflektieren ihren Lern- und Entwicklungsfortschritt regelmäßig, entwickeln eine Sprache für das eigene Lernen.

Außerdem dient dieses Format der Vernetzung von Mitarbeitenden innerhalb der Organisation. Es entsteht ein neues Netzwerk von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, das sich durch die Gesamtorganisation zieht und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zusammenbringt, die vorher noch keinen Kontakt und keine Verbindung zueinander hatten. Die oberste Prämisse hierbei lautet: Es darf explizit sowohl um Privates als auch um Professionelles gehen. Auf diese Weise wird die Voraussetzung für eine stärkere Selbstorganisation geschaffen und verbessert. Den Abschluss einer jeden Kompetenzwerkstatt bildet eine eintägige Veranstaltung, bei

der die jeweils persönlichen Lernreisen erzählt und miteinander geteilt werden. Auch der Vorstand der Organisation nimmt an diesem besonderen Ereignis teil.

### II.3.2 Vom Ende des Belehrens: Lernlinge und Studierende als Expertinnen und Experten

Bei einer großen Drogeriemarktkette werden Lehrlinge und (duale) Studierende nicht als Lehrlinge oder Studierende bezeichnet, sondern mit einer neuen kreativen Wortschöpfung: „Lernlinge". Dahinter steckt die Auffassung, dass Lernen nicht über Belehren oder Lehren funktioniert, sondern ein eigenaktiver und selbstgesteuerter Prozess ist. Alle darauf bezogenen Funktionen sind im Konzept entsprechend angepasst: Ausbilderinnen und Ausbilder sind Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter, Zertifikate oder Prüfungen werden in einem persönlichen Lernpass dokumentiert, Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter bekommen eine spezielle Ausbildung zur/zum Lernbegleiterin/Lernbegleiter, die insbesondere auch Lernen als selbstorganisierten Prozess unterstützen soll. Es gibt Lernveranstaltungen und Lernwerkstätten anstelle von Lehrveranstaltungen. Das Format der Lernwerkstätten zielt insbesondere auf die Unterstützung der Fähigkeit zum selbstorganisierten Lernen (siehe dazu auch Kapitel B 2.1 „Drift to Self-Organisation": Selbstorganisation als gesellschaftliches Leitprinzip) ab, Thematisch-Inhaltliches ist dabei zunächst zweitrangig.

Bei einem Weltmarktführer im IT-Servicebereich wird die Blickrichtung umgedreht – nicht mehr Auszubildende und (duale) Studierende sind es, die ausgebildet und weitergebildet werden müssen, sondern das Unternehmen möchte von den Sichtweisen der jungen Menschen und deren unverstelltem Blick profitieren. So können sich einzelne Abteilungen mit Projektideen bei den Studierenden bewerben. Das Studium, die Weiterbildung und die Ausbildung vollziehen sich also nicht wie ein von vornherein durch das Curriculum festgelegter Prozess, zu dessen Beginn bereits feststeht, welche Inhalte in welcher Konstellation zu welchem Zeitpunkt gelernt werden können, sondern sind ein situativ zusammengestelltes Portfolio an Erfahrungen. Diese werden reflektiert, dokumentiert und auch durch Coaches und Mentoren betreut. Zentrales Merkmal hierbei ist, dass die Projekte, in denen Studierende eingesetzt werden, authentische Problemkontexte darstellen, also tatsächlich reale Probleme, die für das Unternehmen relevant sind. In besonderen Fällen geht dies soweit, dass Studierende als *Intrapreneurs* in Teams eigene Geschäftsideen entwickeln, die sie dann für das Unternehmen weiterentwickeln und die, bis zur Geschäftsreife getragen, dann eigene neue oder weiterentwickelte Produkte des Unternehmens bilden können. Auch in die Entwicklung von Zukunftsthemen sind Studierende eingebunden, indem sie aus ihrer Perspektive Analysen und Business

Cases entwickeln, wie das Unternehmen mit neuen Themen am Markt umgehen kann. Ein Beispiel hierfür ist eine studentische Projektgruppe, die über das Thema Blockchain als Geschäftsfeld nachdenkt.

### II.3.3 Kreativität in verteilten Teams

In den Interviews mit einem global führenden Technikkonzern weisen die Expertinnen und Experten darauf hin, dass es wichtig sei, als Organisation Kompetenz dafür aufzubauen, wie Kompetenzen als „shared expertise" in Abteilungs- und Projektteams – auch teilweise weltweit – zusammengestellt werden können. Dabei liegt der Ansatz zugrunde, dass die zukünftig wichtigen *Future Skills* nicht alle als Fähigkeit bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vorliegen können, sondern dass es aus Sicht der Organisation gilt, möglichst ein vollständiges Kompetenzspektrum innerhalb eines Teams verteilt zu haben. Nicht nur Fähigkeiten zur Umsetzung von Vorhaben oder Expertise zum Bewältigen von definierten Herausforderungen sind dabei im Fokus, sondern gerade auch die Zusammenstellung von Mitarbeiterprofilen, die zu einem maximalen Grad an *shared creativity* als gemeinsamer Kreativität innerhalb des Teams führen. In vielen Fällen handelt es sich um weltweit verteilte Teams, die nur kurze Zeit zusammenarbeiten. Aus Sicht der Organisation geht es dabei darum, dass die vorhandenen Kompetenzen und Erfahrungen bekannt und dokumentiert sein müssen. Ein solches Talentmanagement aufzubauen ist eine umfassende Aufgabe des Human Capital Managements (Ehlers et al. 2003) und nur für Organisationen möglich, die einen besonders hohen Reifegrad an Personalmanagement implementiert haben. Dazu gehört auch ein hoher Grad der Formalisierung von Kompetenzen und Kompetenzanforderungen. Zusätzlich ist das Unterstützen von Kreativität eben genau in dem Spannungsfeld zwischen Formalisierung und Informalität angesiedelt, den es als Organisation explizit aufzubauen gilt – und das eher durch Regeln und Kategorien von HCM Systemen überstrukturiert und dadurch behindert wird.

### II.3.4 Flexibilisierung und Selbstorganisation

Lernen und Arbeiten findet in allen befragten Organisationen in Kontexten statt, die eine Flexibilisierung von Arbeitsabläufen, Rollen sowie Funktionsbeschreibungen und -definitionen zulassen. Beispiele dazu sind etwa die Arbeitszeitorganisation am Shopfloor oder das Abschaffen von Arbeitszeitregelungen (bei einem großen

Chemiekonzern). Bei einer teilnehmenden Organisation der *Future Skills* Studie wurde das Prinzip der Selbstorganisation bei Arbeitszeitregelungen in allen Filialen deutschlandweit eingeführt. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können ihre Dienstpläne in Absprache untereinander ohne Genehmigungsverfahren von Vorgesetzten gestalten. Was hier so einfach klingt, ist bei sehr heterogenen Kontexten und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine enorme Herausforderung, die eben genau solche *Future Skills* erfordert, welche als Schlüssel für die zukünftige Arbeitswelt angesehen werden, nämlich Selbstorganisation und Metakompetenzen.

### II.3.5 Freiräume schaffen, Perspektiven wechseln, Innovation und Kreativität ermöglichen

Wie bekommt man die Mitglieder einer Organisation dazu, über ihre jeweilige Situation hinaus zu denken und Vorschläge für neue Produkte, neue Geschäftsideen oder Abläufe zu entwickeln? Sogar dazu, die Intelligenz, Erfahrung und Perspektive aller Mitglieder der Organisation zu nutzen, um die Position des Unternehmens/der Organisation einmal zu reflektieren und sich Ansatzpunkte für eine Positionierung in zehn Jahren zu überlegen?

Der Fall eines Weltmarktführers im Medizinproduktebereich zeigt, wie dies gehen könnte. Die Organisation hat hierzu einen unternehmensinternen Wettbewerb initiiert. Alle Unternehmensangehörigen waren aufgerufen, Vorschläge bei der Geschäftsführung einzureichen, wie eine neue Unternehmensstrategie aussehen könnte; Produkte, Marktplatzierung, zukünftige Stärken, USPs für die kommende Dekade waren gefragt. Das Besondere: Jede Einreichung konnte zudem in einem mündlichen Kurztermin erläutert werden. Alle wurden gehört. Aus allen Vorschlägen wurden einige ausgewählt, die besonders weitreichend und divers waren. Diejenigen, die sie eingebracht hatten, wurden dann als Team zusammen in ein siebenwöchiges Retreat geschickt. Sie bekamen die Aufgabe, in sieben Wochen in einer eigenen Umgebung, für die die Geschäftsleitung extra Büros angemietet hatte, die beste Zukunftsstrategie zu entwickeln, die ihnen möglich war. Der Clou war dabei, dass sie alle zusammen an dieser Zukunftsaufgabe arbeiten sollten. Menschen aus ganz unterschiedlichen Unternehmensbereichen, mit ganz unterschiedlichen Perspektiven und Ideen, die alle zusammen an diesem Großprojekt mitarbeiten konnten. Die neueste Forschung zum Thema Innovation und Kreativität zeigt eines eindeutig: Das Loslösen aus den Arbeitskontexten und Zusammenkommen in neuen sozialen Konstellationen fördert das divergente Denken und trägt somit zur Kreativität bei (Bezmen et al. 2015).

## II.3.6 Selbstorganisation und selbstverantwortetes Lernen stärken

Ein großer Chemiekonzern hat einen ganz eigenen Ansatz entwickelt, um Lernkompetenzen zu stärken. Traditionell bekamen neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Führungskräfte in der Organisation unterschiedliche Trainings angeboten, die sie teilweise verpflichtend, teilweise auch freiwillig absolvieren konnten. Die Frage war dann, wie kommt man aus der Angebots- in eine Nachfragesituation? Wie kommt man aus der Rezeptionsmentalität in einen selbstverantworteten Lernprozess? Die Organisation erkannte, dass es nicht mehr möglich war, sich vollumfänglich um die Weiterbildung und die Lernbedürfnisse ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu kümmern, da Lernen zum Schlüssel zukünftiger Organisationsgestaltung geworden ist. Zu individuell und divers waren und sind die Kontexte geworden, in denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lernen wollen, sollen und können. Daher wurde ein neues Konzept entwickelt. Zusammen mit einer pädagogischen Hochschule besprach das Unternehmen Konzepte für selbstorganisiertes Lernen und überlegte, wie diese in der Organisation eingebracht und gestärkt werden könnten. Ein radikaler Wandel, weg vom strukturierten Präsenzangebot in der Weiterbildung hin zum selbstverantworteten Lernen über E-Learning in virtuellen Welten wurde eingeleitet. Nicht mehr definierte Anforderungen, sondern reiche Lernwelten wurden den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern angeboten. Zunächst wurden zwölf Module entwickelt, die den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Verfügung gestellt wurden. Aus ihnen konnten sie ihren Bedürfnissen entsprechend auswählen, was für sie richtig und passend – gemessen an ihrem jeweiligen Kontext – war. Immer mehr Module wurden so entwickelt und eine reichhaltige Lernwelt entstand, die nun den unterschiedlichen Zielgruppen zur Verfügung steht. Die Zukunft liegt darin, dass nicht mehr zentral bestimmt und gesteuert wird, wer wann was lernt, sondern darin, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zunehmend selbst zu den Managerinnen, Managern und Gestaltenden ihrer eigenen Lernerfahrungen werden. Nur sie wissen, was sie zur Stärkung ihrer jeweiligen Professionalität und welches Wissen und welche Kompetenzen sie für die Entwicklung ihres eigenen Geschäftsbereiches benötigen. Führungskräfte sind dann in einer neuen Rolle. Freiräume schaffen und Strukturen für Selbstverantwortung und Selbstorganisation ermöglichen. Führungskräfte, so die Erfahrung, müssen Mut machen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf ihrem Weg zu mehr Selbstverantwortung coachen und Arbeitssituationen flexibel gestalten, sodass Lernen ermöglicht wird.

### II.3.7 Persönlichkeiten und Selbstbewusstsein stärken

*Future Skills* können nicht (nur) kognitiv erlernt werden, sondern haben mit der Entwicklung der Persönlichkeiten und Stärkung der Professionalität zu tun. Dass die Zukunft der Kompetenzorientierung in Organisationen relevant ist, zeigt auch das Beispiel von Personal- und Organisationsentwicklungsangeboten, in denen es um die Stärkung der eigenen Persönlichkeit geht. Doch wie geht das vonstatten? Wie kann man Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihrem eigenen Selbstbewusstsein stärken? Es sind tatsächlich gezielte Coachingmaßnahmen erforderlich, die zu mehr Selbstorganisationsfähigkeit, Autonomie und Handlungsfähigkeit führen, gerade für Kontexte in denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter immer mehr mit Unsicherheit und Ambiguität umgehen müssen. In diesen Kontexten müssen sie Entscheidungen treffen und Verantwortung in Situationen unvollständiger Informationsverfügbarkeit übernehmen. Oftmals ein schwieriges Unterfangen. Wie stärkt man nun ihr Selbstbewusstsein dabei?

Eine an der *NextSkills* Studie teilnehmende Organisation führt zu diesem Zweck mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beispielsweise Theaterworkshops durch. Die Teilnehmenden, die zum ersten Mal auf der Bühne stehen und dort ihren Part bewältigen, machen persönliche Erfahrungen, in denen sie sich nicht nur selbst auf ganz neue und andere Weise erleben, sondern auch ihre Kolleginnen und Kollegen. Geht es im Alltag vielleicht gerade darum, das, was als Schwäche an der eigenen Person wahrgenommen wird, eher vor den Kolleginnen und Kollegen zu verbergen, so geht es auf der Bühne genau darum, sich zu zeigen, auch und gerade in allem Unvermögen. Alle sitzen dabei zunächst im gleichen Boot. Für vermutlich die meisten ist die Bühnenerfahrung im Theaterworkshop eine neue, eine Referenzerfahrung. Als Trainerin, Trainer und Coach geht es darum, deutlich zu machen, dass nicht Brillanz oder absolutes Können zählen, sondern darum, Lernen und Entwicklung zu ermöglichen, sich auf die Situation einzulassen. Ist das verinnerlicht, können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – so die Idee – miteinander zukünftig alle neuen Herausforderungen ebenso gemeinsam in Teams und in Transparenz ihrer Stärken und Schwächen bewältigen.

Auch andere Organisationen setzen auf Gruppenerfahrung und Gruppendynamik. Dabei geht es oft darum, genau diejenigen in Organisationen zusammenzubringen, die sonst nichts miteinander zu tun haben, also abteilungs- oder geschäftsbereichsübergreifend zu agieren und das oft in ganz neuen und externen Umgebungen. Das reicht von Wochenenden im Kloster bis hin zu einem Besuch im Kletterpark. *Future Skills,* deren Entwicklung in diesen Trainings im Vordergrund steht, sind neben Selbstbewusstsein, Selbstkompetenz und einer Stärkung des Selbstwerts auch Autonomie und Leistungsmotivation.

## II.3.8 Freiräume schaffen

Entwicklung braucht Freiräume, braucht Anerkennung und das Wissen darum, dass das eigene Engagement auch ankommt, und dass Gestaltungsvorschläge umgesetzt werden können. Eine der an der *NextSkills* teilnehmenden Organisationen lebt dies als praktische Realität. Das betriebliche Vorschlagswesen wird hier ernst genommen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können online ihre Ideen einbringen und dann über partizipative Auswahlprozesse schrittweise zu einer Realisierung kommen. Dabei werden beispielsweise Vorschläge dazu eingebracht, wie das Werksgelände der Zukunft aussehen kann. Es geht dann darum, ob das Gelände auch für einen Teil der Öffentlichkeit geöffnet werden kann, um der Bevölkerung näherzubringen, was dort erforscht und produziert wird, oder um einfach mehr in die Community, das Stadtviertel, das Stadtbild integriert zu sein. Die Identität der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ihrem Tun, ihrer Organisation kann so noch gestärkt werden. Kann beispielsweise eine Gaststätte auf dem Werksgelände eröffnet werden? Ist es sinnvoll, eine Wäscherei für die Werksmitarbeiterinnen und -mitarbeiter direkt auf dem Werksgelände zu eröffnen? Die Change Agents, deren größere und kleinere Vorschläge zur Umsetzung ausgewählt werden, bekommen Freistellungen dafür, diese in die Tat umzusetzen. Das Beispiel zeigt, dass *Future Skills* nicht für sich alleinstehen, um wirksam zu werden, sondern idealerweise durch eine offene, mitarbeiterorientierte Führungskonzeption unterstützt werden. Diese müssen ausprobiert und umgesetzt werden, um die Organisationsstrukturen, Abläufe und die gesamte Organisation so zu gestalten, dass die Zukunft der Arbeit mit hoher Identität, Freiräumen für kreatives Umdenken möglich werden.

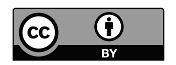
## II.3.9 FUSE: Beteiligungsorientierte Strategieentwicklung

Ein letztes Beispiel – diesmal aus der Hochschulwelt – zeigt, wie wirkliche partizipative Gestaltung von zukünftigen Organisationsstrategien aussehen kann, und warum diese wichtig sind. Die Dublin City Universität in Irland befand sich 2017 in einer tiefen Restrukturierung. In dieser Situation war der Präsident damit beauftragt, eine neue Fünf-Jahresstrategie zu entwickeln. Die Hochschulgremien pochten darauf, dass dies unter maximalem Einbezug aller Beteiligten geschehen sollte, um die Akzeptanz und Durchsetzungsstärke zu erhöhen – und nicht Gefahr zu laufen, einen bürokratischen Papiertiger zu erschaffen. Es wurden zehn Strategiegruppen eingesetzt, die zu zehn unterschiedlichen Themenstellungen Zukunftsentwürfe entwickelten. Das Kernstück der Strategieentwicklung aber trug den Namen „FUSE". FUSE war eine Crowdsourcing Initiative der Dublin City University, in der es

darum ging, Kernideen für die zukünftige Fünf-Jahresstrategie der Hochschule zu entwickeln – und zwar gemeinsam mit allen Stakeholdern der Hochschule. FUSE ist als Brainstorming Event konzipiert, in der alle 17.000 Studierenden, 80.000 Alumni und 1.200 Hochschulangehörigen die Möglichkeit hatten, ihre Ideen online beizutragen – 30 Stunden lang. Das FUSE Event wurde von Richard Bruton, TD, Minister for Education & Skills zusammen mit dem Hochschulpräsidenten eröffnet. Es fanden Debattierstunden der Studierenden, der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Lehrenden statt, Sleep-Ins in der Hochschulbibliothek und Liveschaltungen aller Hochschulcampus, online TV Zwischenfazits und online Zuschaltungen der Hochschulpartner, der lokalen Politik und der Unternehmen. Über 7.500 Posts konnten so gesammelt werden. Diese wurden geclustert, Doppellungen vereinheitlicht, paraphrasiert und zu Themenclustern zusammengeführt. Verschiedene Teams arbeiteten Kernaussagen heraus, sodass der Hochschulleitung ein reiches Bild an klaren Themenprioritäten für die zukünftige Strategie präsentiert werden konnte. Es ist ein Kennzeichen zukünftiger Organisationen, Beteiligung an der Gestaltung zuzulassen. Dabei geht es vor allem darum, die Identifikation der Organisationsmitglieder mit ihren Organisationen zu erhöhen – nicht nur in der Arbeitswelt, sondern eben auch in der Bildungs- und Schulwelt.

In Hochschulen dreht dies die Entwicklungsrichtung um. Sind bisher die Studierenden die Belehrten, die anhand von fest vorgegebenen Curricula zu fest vorgegebenen Zeiten lernen, so geht es zukünftig darum, sie zu befragen, und zu bitten, ihre Vorschläge für die Hochschulentwicklung einzubringen. Wo soll die Reise hingehen? Was sind die zukünftig wichtigen Themen, die Beachtung finden müssen? Welche Services werden benötigt? Und wie soll Studieren erfahrbar sein? Partizipation und Beteiligung der Organisationsmitglieder ermöglicht Gestaltung. Sie fördert aber auch die Selbstverantwortung – als Voraussetzung für Selbstorganisation – und nimmt Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Pflicht. Organisation wird nicht mehr als etwas extern Vorgegebenes erfahren, Strukturen, die gewissermaßen zwangsweise vorhanden sind und in die jeder seine eigene Kreativität und Vorstellung einfügen muss, sondern es ist tatsächlich die Struktur, die über Beteiligung beeinflusst werden kann. Die man dadurch auch selbst verantwortet, mitverantwortet.

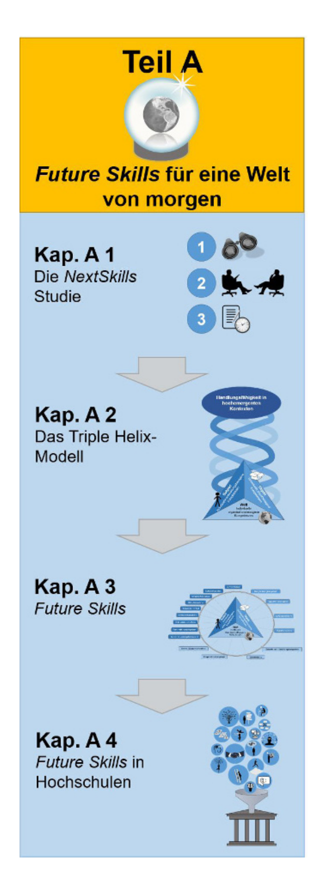
Die Gestaltung von gemeinsam getragenen Verantwortungsstrukturen ist eine der größten Herausforderungen in der zukünftigen Arbeitswelt. Sie ist das wichtigste Bindeglied in der Kette: Beteiligung – Einfluss und Identifikation – Selbstverantwortung – Selbstorganisation. Sie hat Einfluss darauf, weil sich Organisationsmitglieder entwickeln wollen und müssen. Freiräume, Eigenverantwortung, die Fähigkeit zum Mitteilen, zur Beteiligung, all dies sind zugleich Kennzeichen und Ergebnisse der neuen Kultur von Arbeit und Lernen.


BY

# Teil A
# *Future Skills* für eine Welt von morgen

**#in-a-nutshell**

**Teil A** widmet sich den *Future Skills*. In **Kapitel A 1** wird zunächst das triangulativ angelegte methodisch-empirische Studiendesign der *NextSkills* Studie beschrieben. **Kapitel A 2** konstruiert einen grundlegenden theoretischen Rahmen für *Future Skills* als Bildungskonzeption. Viele Ansätze zu *Future Skills* beschränken sich darauf, die zukünftig relevanten Fähigkeiten – zumeist in Listenform – zu beschreiben. Die *NextSkills* Studie macht einen Schritt darüber hinaus. Dabei wird das sog. *Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten entwickelt. Dem Modell liegen drei Shifts zugrunde, drei wesentlichen Änderungen in der Grundstruktur der Arbeitswelt, auf denen das *Future Skill* Konzept aufbaut. Innerhalb der Forschung zu *Future Skills* bietet die *NextSkills* Studie mit dem *Triple Helix-Modell* für *Future Skills* als erste Studie überhaupt einen theoretischen Bezugsrahmen für *Future Skills*. Im weiteren Verlauf werden in **Kapitel A 3** die siebzehn *Future Skills* Profile herausgearbeitet, definiert und beschrieben. **Kapitel A 4** analysiert die Ergebnisse der internationalen *NextSkills* Delphi-Studie in Bezug auf den Reifegrad derzeitiger Hochschulbildung in Bezug auf die Fähigkeit, die Entwicklung von *Future Skills* bei Studierenden zu unterstützen.


Teil A
Future Skills für eine Welt von morgen
Kap. A 1
Die NextSkills Studie
1
2
3
Kap. A 2
Das Triple Helix-Modell
Kap. A 3
Future Skills
Kap. A 4
Future Skills in Hochschulen







# Ziele & Methodik der *NextSkills* Studie — A 1

Die *NextSkills* Studie verfolgt das Ziel, die unterschiedlichen Forschungsstränge zum Thema *Future Skills* aufzunehmen und empirisch zu untersuchen, wie diese für Hochschulen nutzbar gemacht werden können. Dafür wurde ein methodisch anspruchsvolles Design konzipiert. In diesem werden Skill Entwicklungen, Anforderungen und Bedarfe an zukünftige Kompetenzen aus der Praxis der Organisationen erhoben, indem umfangreiche qualitative Interviewdaten durch induktive Herangehensweise analysiert wurden. Die Ergebnisse, Hinweise auf *Future Skills* sowie auf die Anforderungen an eine zukünftige Hochschule, wurden dann durch Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft validiert. Das Verbinden von unterschiedlichen Methoden sowie unterschiedlichen Perspektiven verfolgt dabei das Ziel, Daten von größerer Reichweite und Präzision zu bekommen, die eine Formulierung der Skill Konstrukte in stärkerer inhaltlicher Tiefe und Gehalt ermöglichen.

## A 1.1 Forschungsziele: Einblick in die *NextSkills*

Der Studie liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Organisationen und die Arbeitswelt sich ändern. Zu einzelnen Bereichen liegen hierzu bereits Analysen vor, die in der *NextSkills* Studie erstmals unter dem Fokus zukünftiger Skill Anforderungen zusammengeführt wurde. Sie sind in *Kapitel B 2 Theoretische Grundlagen für Future Skills oder die „Drift to Self-Organisation“*, *Kapitel B 4 Future Skills für Future Organisationen: Analyse zukünftiger Organisationsmodelle* sowie *Kapitel C 1 Zehn Sekunden, die über die Zukunft der Hochschulen entscheiden* dokumentiert und bilden den Ausgangspunkt der *NextSkills* Studie. Die sich ständig wandelnde Ar-




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_3

beits-, Lebens- und Lernkontexte bedingen, dass sich handelnde Akteurinnen und Akteure in Organisationen stetig weiterentwickeln und eine Anpassungsleistung vollbringen müssen, um weiterhin erfolgreich handeln zu können. Diese besteht darin, ihre Fähigkeit, erfolgreich mit ungewissen, komplexen Situationen umgehen zu können, beständig weiter zu entwickeln, also Kompetenzen aufzubauen (Erpenbeck et al. 2017). Eine Aktualisierung des Fachwissens reicht dabei nicht mehr aus. Aus der Analyse der vorhandenen Literatur liegen Hinweise vor, dass dem organisationalen Wandeln zu agilen, vernetzten, teamorientierten Organisationen, mit flachen Hierarchien und beteiligungsorientierten Führungsstrukturen eine explizite Vorstellung eines Mitarbeitertypus vorliegt, der u. a. dadurch gekennzeichnet ist, dass er *Future Skills* besitzt. Auf Basis der Literaturstudie wurde dann initial davon ausgegangen, dass diese u. a. durch folgende Charakteristika gekennzeichnet sind:

- ein hohes Maß an Selbstwirksamkeit,
- Fähigkeit, selbständig und autonom zu lernen,
- hoher Grad an Selbstorganisation in Bezug auf die eigene Arbeit,
- Reflexionsfähigkeiten zur eigenen Positionierung,
- Kommunikative Fähigkeit, eigene Ziele sowie eigene Bedürfnisse zu artikulieren.

Diese Charakteristika bildeten daher den Ausgangspunkt der zunächst qualitativen Untersuchung, in der weiterhin erfragt wurde, welche dieser und weiterer Aspekte für zukünftige Fähigkeitsanforderungen als

1. wichtig und relevant wahrgenommen werden,
2. durch explizite und beschreibbare Maßnahmen umgesetzt und unterstützt werden, und
3. wo Barrieren und Hindernisse existieren und wie damit umgegangen wird.

In der Untersuchung ging es darum, durch explorative, qualitative Vorgehensweisen ein Inventar insbesondere solcher Kompetenzen zu ermitteln, die Individuen bei der Bewältigung von Aufgaben und Gestaltung von Umgebungen in hoch agilen Arbeitsfeldern von Bedeutung sind. Zweitens, zu ermitteln welche Methoden und Verfahren aus Sicht der Organisationverantwortlichen sowohl als auch aus Sicht von Studierenden in Organisationen dazu geeignet sind, diese Fähigkeiten bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu fördern[3]. Drittens darum, zu ermitteln, was Hochschulen dabei für eine Rolle spielen können.

---

3 In die Interviews wurden neben Personal- und Organisationsverantwortlichen auch dual Studierende in deren Praxisphase einbezogen.

Abbildung 2 zeigt, dass sich die Untersuchung auf drei spezifische Fragestellungen konzentriert:

1. Welche Fähigkeiten sind dafür notwendig und wie können diese kompetenztheoretisch formuliert werden (*Future Skills*)?
2. Wie können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei erfolgreich unterstützt werden?
3. Und wie kann die Hochschule diese Fähigkeiten bereits während des Hochschulstudiums unterstützen?




**Abb. 2** Fragestellungen der *NextSkills* Studie

Die Untersuchung konzentriert sich in der empirischen Untersuchung auf sog. *Future Organisations* (siehe Kapitel A 1.3.1 Schritt 1: Identifikation von „Future Organisations"). Dies sind Organisationen, die bereits explizite, ausgearbeitete und entwickelte Konzepte der Personalentwicklung und ein explizites Verständnis der Förderung der Handlungskompetenz bei ihren Mitgliedern ausgedrückt haben. Um diese zu identifizieren, wurden Organisationen zunächst im Rahmen eines Wettbewerbs zum Thema *Kompetenzorientierte Studienkonzepte* durch kriteriengestützte Expertenevaluationen ausgewählt.

## A 1.2 Triangulation als methodologisches Leitkonzept

Die Kombination von qualitativen und quantitativen Daten folgt dem Konzept der Triangulation, dass der Studie als methodologisches Leitkonzept zu Grunde liegt. Unter Triangulation versteht man die Kombination verschiedener Methoden,

verschiedener Forschender, Untersuchungsgruppen, lokaler und zeitlicher Settings sowie unterschiedlicher theoretischer Perspektiven in der Untersuchung eines Phänomens (vgl. Denzin 1978). Die Voraussetzung einer solchen multidimensionalen Forschungsausrichtung ist es, *quantitatives* Material und *qualitativ* ermittelte Deutungen als prinzipiell gleichberechtigt anzusehen.

Denzin (ebenda) weist als einer der ersten darauf hin, dass eine Triangulation der Methoden bei der Untersuchung des gleichen Forschungsgegenstandes durch unterschiedliche Methoden die Validität durch Ermittlung kongruenter Ergebnisse betont.[4] Dagegen hat die Kritik des Ansatzes von Denzin durch Wilson (1982) und später Lamnek (1988) den Validierungsaspekt in den Hintergrund treten lassen (vgl. dazu auch Sohr 1997). Seitdem werden die Ergebnisse triangulativ erhobener Daten eher als *komplementär*, das heißt als sich gegenseitig ergänzend, angesehen. Die ursprüngliche Intention Denzins (1978), mit der Triangulation verlässlichere und gültigeren Ergebnisse als bei Anwendung einer einzigen Forschungsmethode zu erzielen („Integrationsthese", vgl. Treumann 1998 bzw. „Konvergenzmodell", vgl. Kelle & Erzberger 1999), ist also von der Einsicht abgelöst worden, dass die Methoden-Triangulation breitere und vielfältigere Erkenntnisse über die untersuchten Phänomene zu liefern imstande ist („Komplementaritätsthese", vgl. Treumann 1998).

Sohr (1997) führt aus, dass Denzin (1978) vier Arten eines multimethodischen Vorgehens unterscheidet: die Datentriangulation (Nutzung unterschiedlicher Datenquellen für die Analyse), die Beobachtertriangulation (Einsatz unterschiedlicher Forschender zur Datenerhebung), die theoretische Triangulation (Anwendung unterschiedlicher Theorien auf den gleichen Gegenstand) und schließlich die Methodentriangulation. Diese kann als „within-method" (zum Beispiel unterschiedliche Skalierungsverfahren innerhalb eines Methodensettings) und als „across-method" (als Einsatz unterschiedlicher Methoden bei der Erfassung des gleichen Untersuchungsgegenstandes) angewendet werden. Ziel des Vorgehens ist es immer, „that the sociologist should examine his problem from as many methodological perspectives as possible." (ebenda: 297)

Erzberger (1995) vergleicht eine Untersuchung, die eine Verbindung von quantitativen und qualitativen Erhebungsverfahren herzustellen versucht, in anschaulicher Weise mit dem Bau einer Leiter,

> „[…] wobei die beiden Holme die unterschiedlichen Methoden (standardisierte Erhebung und offenes Interviews) und die damit jeweils produzierten Ergebnisse darstellen, die durch Sprossen miteinander verbunden werden, und das heißt – soll

---

4 Ursprünglich stammt das Prinzip der Triangulation aus der Landvermessung, wo die Bestimmung der exakten Position eines Punktes in der Regel durch Messung aus mindestens zwei unterschiedlichen Positionen vorgenommen wird.

> die Leiter tragfähig sein – in beiden Holmen verankert werden müssen. Die Frage, wie die Sprossen genau aussehen, ob sie – übertragen auf den Forschungsprozess – eigene Erhebungsschritte erforderlich machen und wo im Fortgang sie eingesetzt werden, ist nur aufgrund theoretischer Vorüberlegungen bzw. der zu untersuchenden Fragestellung zu beantworten. Die die qualitative und quantitative Erhebung gleichermaßen umfassende Forschungsfrage bildet somit – um im Bild zu bleiben – den Leim, der die einzelnen Teile der Leiter zusammenhält und diese erst begehbar macht.“ (ebenda: 43f.)

Das Forschungsdesign der *NextSkills* Studie (siehe Abbildung 3) ist gemäß dem methodologischen Leitprinzip der Triangulation als Kombination qualitativer und quantitativer Methoden konzipiert (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Durch die Verknüpfung beider Methodenklassen soll gewährleistet werden, dass sich breitere, vielfältigere und tiefere Erkenntnisse über den untersuchten Gegenstandsbereich ergeben als bei der Anwendung nur einer einzigen Methode (gemäß der „Komplementaritätsthese“, vgl. Treumann 1998: 162). In der vorliegenden Arbeit ist das Konzept der Triangulation als Leitkonzept im Studiendesign verankert.

Im Sinne der *Datentriangulation* werden sowohl Daten und Ergebnisse aus Expertendiskussionen, qualitative Interviewdaten in Organisationen (Face-to-Face Interviews, unterschiedliche Zielgruppen: Experteninterviews, Interviews mit Lernenden), Daten aus Gesprächen mit Expertinnen und Experten zur Validierung und Daten aus der zweistufigen *NextSkills* Delphi-Studie miteinander trianguliert und zur Analyse eines Gegenstandes herangezogen: Der Entwicklung von *Future Skills*, der Definition von Lernmethoden, -prozessen und -konzepten und der Ermittlung von Ansatzpunkten zur Entwicklung von Hochschulen in der Zukunft. Im Sinne der *Theorietriangulation* wurden für die Betrachtung des Gegenstandes *Future Skills* Theorien der Bildungsforschung (zum strukturellen Bildungsbegriff, u. a. Meder 2006), der Kompetenzforschung (Definition und Operationalisierung von Kompetenz nach Erpenbeck et al. 2007), der Organisationsforschung (zur Emergenz Haken 1991 und zur Selbstorganisation Haken 2008) sowie der ökosystemische Ansatz Bronfenbrenners (1976 und 1981) herangezogen (zur Nutzung des ökosystemischen Modellansatzes in der empirischen Sozialforschung (siehe Epp 2018). Im Sinne der Methodentriangulation werden schließlich unterschiedliche qualitative Verfahren mit quantitativen Verfahren – sowohl bei der Datenerhebung als auch bei der Datenauswertung miteinander verknüpft („across method“).

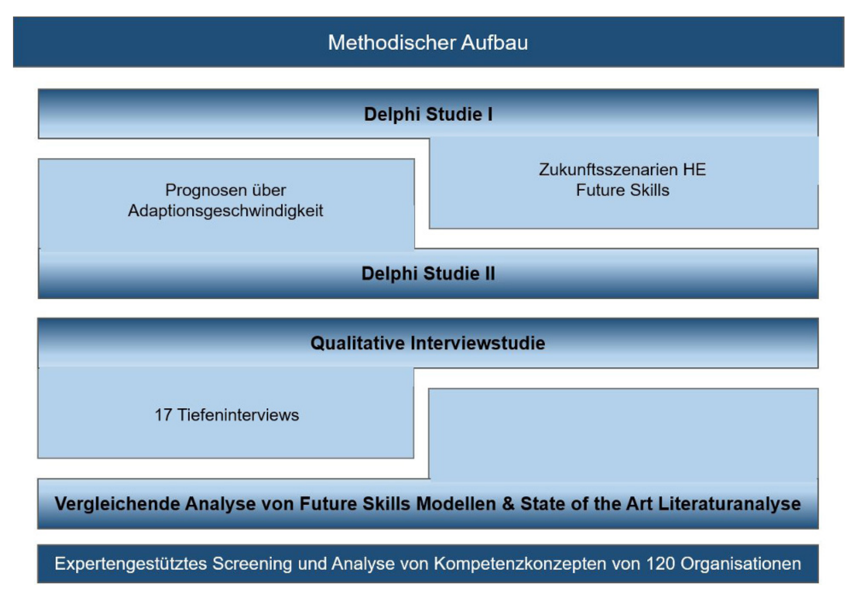



**Abb. 3** Überblick über das Methodologische Design der *NextSkills* Studie

## A 1.3 Forschungsdesign

Das Forschungsvorhaben *NextSkills* zielt darauf ab, zu analysieren, welche Fähigkeiten für eine produktive und proaktive Gestaltung zukünftiger Arbeitskontexte benötigt werden, um Anforderungen an Hochschulen abzuleiten (siehe Abbildung 3).

### A 1.3.1 Schritt 1: Identifikation von „*Future Organisations*"

In einem ersten Schritt war es notwendig, solche Organisationen zu identifizieren, die bereits explizite Erfahrungen bei der Implementierung von Kompetenzmodellen, Vorstellung über *Future Skills* und einen hohen Reifegrad bei der Gestaltung zukünftiger Arbeitskontexte hatten. Dazu wurden sog. *Future Organisations* identifiziert, die als empirisches Feld geeignete Kontexte zur Ermittlung von *Future Skills* ausgeprägt haben. Das Auswahlverfahren fand im Jahr 2015 im Rahmen eines Wettbewerbs statt, bei dem über 8500 Partnerorganisationen der Dualen Hochschule Baden-Württemberg angeschrieben wurden und die Möglichkeit hatten, ihre Personalentwicklungs- und insbesondere ihre Konzeptionen für die Betreuung

und Förderung von Studierenden einzureichen. An dem Wettbewerb[5] beteiligten sich 124 Organisationen. Alle eingereichten Konzeptionen wurden im Rahmen eines kriteriengestützten Expertenratings bewertet. Die Kriterien zur Auswahl bezogen sich insbesondere auf die Analyse der Förderung von Handlungskompetenzen und internationalen Erfahrungen in den eingereichten Konzeptionen. Das so entstehende Ranking wurde dann im Rahmen einer Expertendiskussion von 15 Expertinnen und Experten diskursiv validiert und 20 Organisationen wurden im Rahmen einer Shortlist ausgewählt. Alle 20 Organisationen wurden eingeladen an der *NextSkills* Studie teilzunehmen, 17 reagierten positiv und wurden in das Interviewpanel eingeschlossen. Die Interviews fanden zwischen Dezember 2016 und Juni 2017 statt.

### A 1.3.2 Schritt 2: Interviewstudie

Für die Interviewstudie wurden Leitfragen entwickelt, die zur Orientierung im Rahmen eines offenen, wenig strukturierten, problemvertiefenden Interviews eingesetzt wurden und sich auf folgende Aspekte fokussierte:

- Frage 1: Bitte erzählen mir Sie, in welcher Weise sich Lernen zukünftig in Organisationen vollzieht und welche Rolle dabei das selbstgesteuerte und selbstorganisierte, autonom initiierte und verantwortete Lernen, sowie Selbstwirksamkeit spielen?
- Frage 2: Lassen Sie uns einmal über Lernen nachdenken, wie es ihrer Erfahrung nach (wirklich) stattfindet.
- Frage 3: Erzählen Sie mir bitte, mit welchen Maßnahmen Sie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei unterstützen?
- Frage 4: Welche Maßnahmen, Methoden und Lernmodelle eigenen sich dazu?
- Frage 5: Bitte erzählen Sie einmal, was Sie von einer Hochschule als Partner in der (vorbereitenden) Entwicklung und Unterstützung der Fähigkeiten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erwarten?

5 Der Wettbewerb war in Kooperation der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, dem Ministerium für Wissenschaft Kunst und Kultur Baden-Württemberg und dem Arbeitsgeberverband Südwestmetall organisiert und als „Dualer Partner Award“ ausgeschrieben.

Teilnehmende der Interviews waren die Personalverantwortlichen der Organisationen, und teilweise auch die Studierenden, die im Rahmen von dualen Studiengängen dort studierten. Insgesamt wurden 17 vertiefende Interviews geführt, an denen sich 20 Personen beteiligten und die zu etwa 700 Minuten qualitativem Interviewmaterial führten. Die Interviews wurden wortgetreu transkribiert und unter Anwendung der induktiven Kodierungstechnik (Mayring 1996; Thomas 2006) mit Hilfe der Software MaxQDA (VERBI Software 2017) von zwei Forschenden unabhängig kodiert. Passagen, die nicht einheitlich kodiert worden waren, wurden in einem zweiten Schritt diskutiert, um eine verlässliche Interrater-Reliabilität herstellen zu können. Ziel dabei war es, solche Konstrukte aus den Interviewdaten herauszuarbeiten, mit denen Bedingungen, Kontexte, Werte sowie Abläufe und Abhängigkeiten für zukünftig als wichtig erachteten Fähigkeiten bei Individuen rekonstruiert werden konnten. Zusätzlich wurden Konstrukte analysiert, die Aufschluss über die sich verändernden Arbeits- und Lernbedingungen in heutigen und zukünftigen Arbeits- und Lernkontexten rekonstruieren ließen. Auf diese Weise war es möglich, Dimensionen zukünftig wichtiger Fähigkeiten zu ermitteln, sowie deren Binnenbeziehung festzustellen und auf Basis inhaltlicher Nähe Fähigkeitsbündel zu sog. *Future Skill* Profilen zusammen zu stellen. In derselben Weise erlaubte der Analyseprozess die Rekonstruktion von durch die Befragten prognostizierten Bedingungen zukünftigen Wandels in Organisationsabläufen, sowie die Verortung von organisationalen Reaktionen, um dadurch entstehende Spannungen auszugleichen. Schließlich konnten Erwartungen und ausgedrückte Anforderungen an akademische Qualifizierungssysteme, wie Hochschulpartnerschaften, u. a. auch im dualen Studium, erhoben und zusammengestellt werden. Dies verschaffte Einblicke in die unterschiedlichen Dimensionen des durch digitale und vernetzte globale Kollaborationsprozesse ausgelösten Wandels innerhalb von Organisationen und skizzierte eine Reihe potentieller Szenarien für die künftige Hochschulbildung. Über ein kleines Sample von insgesamt 3 weiteren Interviews wurden die gewonnenen Konstrukte und die Hauptaussagen sowie die ermittelten *Future Skills* noch einmal qualitativ validiert.

### A 1.3.3 Schritt 3: Internationale Delphi-Studie

Um die qualitativ erworbenen Ergebnisse weiter zu verfeinern, sowie zu validieren wurde eine Delphi-Studie mit einem internationalen Expertenpanel durchgeführt. Die Delphi-Studie (zur Delphi Methodologie s. Dalkey & Helmer 1963) mit dem Titel „*Future Skills* – Future Learning and Future Higher Education“ (Ehlers & Kellermann 2019) umfasste 2 Befragungsrunden (siehe Abbildung 4). Zur Studie wurden 53 internationale Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Organisationen und Institutionen zur Teilnahme eingeladen. Diese arbeiteten in Hochschulen, als Forschende im Bereich Pädagogik, in Netzwerken, die sich mit Themen rund um Lernen, Digitalisierung der Hochschullehre und Skills Entwicklung befassen oder in Nichtregierungsorganisationen (NGO) (ebenda). Bei der Auswahl der Expertinnen und Experten wurde besonderes Augenmerk daraufgelegt, beide Perspektiven – die der Hochschulen und die der Praxis – zu berücksichtigen. Außerdem wurde darauf geachtet, innerhalb dieser beiden Teilstichproben – Wissenschaft und Praxis – Expertinnen und Experten zu inkludieren, die verschiedene Positionen innerhalb ihrer Organisationen besetzen. Hierdurch sollte sichergestellt werden, dass ein Maximum an Differenzierung und Pluralität hinsichtlich unterschiedlicher Meinungen bezüglich der Themen – Zukunft des Lernens, der Skills und Hochschulbildung – vorherrschte, um die vollständige Breite des Erfahrungs- und Meinungsspektrums abzubilden und *blind spots* soweit wie möglich zu vermeiden. Insgesamt nahmen 49 Expertinnen und Experten an der ersten Runde und 40 an der zweiten Runde teil, die aus insgesamt siebzehn Ländern stammten (Australien, Österreich, Belgien, Kanada, Frankreich, Deutschland, China, Italien, Litauen, den Niederlanden, Neuseeland, Norwegen, Portugal, Spanien, Schweden, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich).

Die Delphi-Studie wurde in zwei konsekutiv aufeinanderfolgenden Runden durchgeführt, wobei die zweite Erhebungsrunde mit einem zeitlichen Abstand von vier Wochen nach der ersten Runde erfolgte. In der ersten Runde lag der Fokus darauf, auf Basis der Einschätzungen des Samples im Konsens Konzepte, Definitionen und die Terminologie zu schärfen sowie deren Wichtigkeit zu klären. In der zweiten Runde sollten Expertinnen und Experten dann Einschätzungen abgeben, wie schnell die in der ersten Runde spezifizierten Komponenten im Hochschulkontext relevant werden würden.

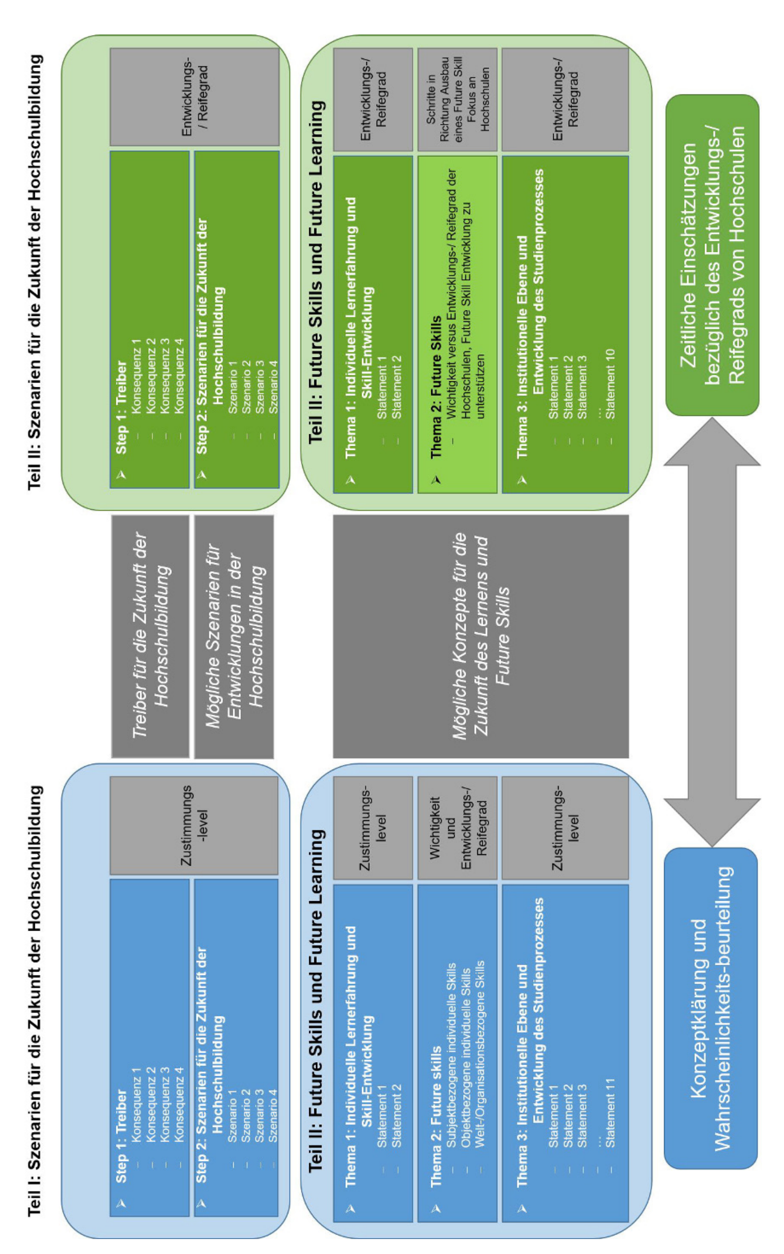



**Abb. 4** Design der Delphi-Studie (Quelle: Ehlers & Kellermann 2019)

Abbildung 4 zeigt die Struktur und Logik des Fragebogens, die verschiedenen thematischen Bestandteile der einzelnen Befragungswellen und wie diese aufeinander aufbauen. Zentral war in beiden Runden, die Sichtweisen der Teilnehmenden zu Fähigkeiten, Prozessen, Strategien, Skills und Kompetenzen zu erfragen, welche künftige Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer benötigen, um produktiv mit den sich ständig und immer schneller wandelnden organisationalen Realitäten der Zukunft umgehen zu können. Die qualitativen Kommentare des Samples sowie die Einschätzungen der Relevanz wurden analysiert und gingen in Form von verbesserten und reformulierten, geschärften Statements in die zweite Befragungswelle des Delphis ein (Runde 2).

# A 2 Das *Future Skills Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten

Im Design der qualitativen sowie quantitativen Studien, die in die Konstruktion der *Future Skills* eingeflossen sind, wurden Methoden, Theorien und Datenquellen miteinander trianguliert, um möglichst reichhaltige Rekonstruktionen von *Future Skills* sowie derjenigen Bedingungen zu ermöglichen, welche sie hervorbringen. Dabei ging es vor allem darum, das qualitativ Neue aufzuspüren, was das Entstehen von *Future Skills* ausmacht.

In der Datenanalyse war es möglich, zusätzlich zur Ermittlung von einzelnen *Future Skills* auch diejenigen Faktoren zu identifizieren, die den *Future Skills* zugrunde liegen. Zudem zeigen die Daten die unbedingte Notwendigkeit ständigen Weiterlernens, um den stetigen Anpassungsprozess zu meistern, mit dem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in hochemergenten Kontexten von *Future Organisations* handlungsfähig werden und bleiben. Eben solchen Organisationen, die bereits ein weit entwickeltes und explizit formuliertes Verständnis für die Förderung von Handlungskompetenz aufweisen. Die Ergebnisse erlauben Rückschlüsse auf jene individuellen Fähigkeiten und Skills zu ziehen, die in der Zukunft nötig sein werden, um mit den Herausforderungen der Arbeitswelt umgehen zu können.

Zusätzlich erlauben die Daten auch eine modellhafte Rekonstruktion des Bedingungsgefüges, in welchem *Future Skills* entstehen. Dabei ging es darum, regelhaft Veränderungen und Zusammenhänge zu identifizieren, die systemisch in Organisationen wirken und zu eben den neuen Anforderungen führen, die wir hier als *Future Skills* bezeichnen. Aufgrund der dreipoligen Struktur bezeichnen wir das so entstehende Modell als das „*Future Skills Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten".




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_4

## A 2.1 Das *Future Skills Triple Helix-Modell*

Zunächst muss angemerkt werden, dass *Skill* ein Terminus ist, der immer eine Beziehung ausdrückt. Skills erhalten Bedeutung dadurch, dass sie etwas in Beziehung setzen. *Kommunikation* beispielsweise besteht zunächst nur in der Produktion von Geräuschen, die oftmals Sprache darstellen, die für sich allein genommen jedoch keine *Kommunikations-Skills* bezeichnen. Erst der Sprechakt, also das in Beziehung setzen zu einer Situation oder anderen Person mittels Sprache, macht eine Form des Ausdrucks notwendig, welche wir dann als angemessen oder befähigt wahrnehmen oder bezeichnen können. *Kommunikations-Skills* sind also von ihrem reinen Handlungsablauf zunächst nicht bedeutungsvoll. Kommunikationsfähigkeiten einer Person in einer gekonnten (*skillfull*) Weise in Relation zu etwas oder jemandem erhalten erst Bedeutung durch den Kontext ihrer Handlung. Dabei steht – um im Beispiel zu bleiben – nicht immer nur eine andere Person, etwa eine Dialogpartnerin im Mittelpunkt. Kommunikation kann durchaus auch Beziehungnahme zu sich selbst und der eigenen Position oder zu einem bestimmten Gegenstand – etwa dem Thema – sein.

In den empirischen Daten der *Future Skills* Studie lassen sich drei solche Relationen rekonstruieren: Eine handelnde Person kann *Future Skills* in Bezug auf sich selbst entwickeln, kann diese in Bezug auf den Umgang mit einer Aufgabe, einem Thema oder einem Gegenstand, den sie bearbeitet, entwickeln oder in Bezug auf die organisationale Umwelt, also das soziale System. In der Rekonstruktion der Daten und mit Rückgriff auf die erkenntnistheoretischen Grundpositionen der Subjekt-Objekt-Spaltung und der Aufteilung der Objekt-, der Gegenstandswelt in eine gegenständliche und eine soziale, attribuieren wir diesen einen Subjekt-, Objekt- und (sozialen/ organisationalen) Weltbezug. Es entsteht eine dreipolige Relation, wobei jeder Pol in Relation zum jeweils anderen steht. In Bezug auf Handlungen in hochemergenten Kontexten sind damit in jeder beliebigen Handlung immer alle drei Pole und deren Beziehung untereinander bestimmend. Aufgrund der engen Verwobenheit aller drei Pole und ihrer aufeinander bezogenen Integration bezeichnen wir dieses Konzept im Rückgriff auf das biologische Konzept der DNA als *Triple Helix-Modell* der *Future Skills*, bzw. als *Future Skills Triple Helix-Modell*. Das so entstehende Konzept ist geeignet, zur formalen Beschreibung von Handlungen in hochemergenten Kontexten. Wie gehandelt wird, hängt also ab von der inneren, eigenen Subjektverfasstheit in Bezug zur Handlung, es hängt zugleich ab von dem individuellen Fähigkeitskonzept in Bezug auf einen Gegenstand in Bezug zur Handlung und es hängt ab von dem individuell-sozialen Bezug des Handelnden Subjekts in Bezug zur Handlungssituation. Alle drei Bezüge stehen wiederum in relationalem Bezug miteinander. Das bedeutet, dass jede Handlung in einem Kontext, in dem *Future Skills* zum Tragen kommen, das Resultat des dreifachen Zusammenspiels ist.

Diese Strukturierung ermöglicht innerhalb der *Future Skill* Konstrukte, eine Binnenstruktur zu identifizieren. Sie erlaubt eine Einteilung von *Future Skills* in Bezug auf die Relation, auf die sie sich bezieht. In Beantwortung der Frage, ob es sich eher um eine subjektive, auf sich selbst bezogene Fähigkeit (beispielsweise selbstgesteuertes Lernen, Selbstkompetenz), eine auf einen Gegenstand oder eine Aufgabe bezogene Fähigkeit oder um eine auf die soziale, organisationale Umwelt bezogene Fähigkeit handelt, lassen sich die *Future Skill* Konstrukte in drei Bereiche einteilen und binnendifferenzieren. Als Klassifizierungskriterium dient dabei das Ziel der Relation – ob es auf ein Subjekt (Individuum zu sich selbst), Objekt (Individuum zu einem bestimmten Objekt, beispielsweise einer Aufgabe) oder die Umwelt (Individuum zur sozialen Umwelt) – bezogen ist (siehe Abbildung 5):

1. Beziehung eines Individuums zu sich selbst in der Gegenwart, Vergangenheit oder Zukunft (Subjekt- oder Zeitdimension),[6]
2. Beziehung eines Individuums zu einem bestimmten Objekt (Objektdimension) oder
3. Beziehung eines Individuums zu einer Person oder einer Gruppe in der Welt (soziale Dimension).

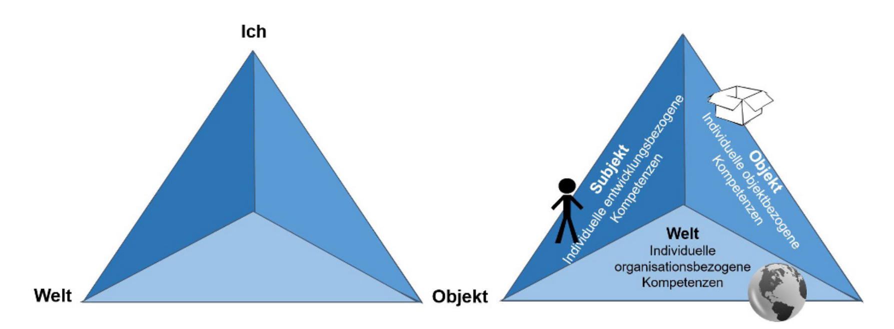



**Abb. 5** Dreiteilige Klassifizierung von *Future Skills*

6 Der Begriff „Zeitdimension“ geht darauf zurück, dass sich Subjekte nur in der Zeit wahrnehmen können, also in Bezug auf etwas Vergangenes, etwas gerade Passierendes oder etwas zukünftig Vorgestelltes.

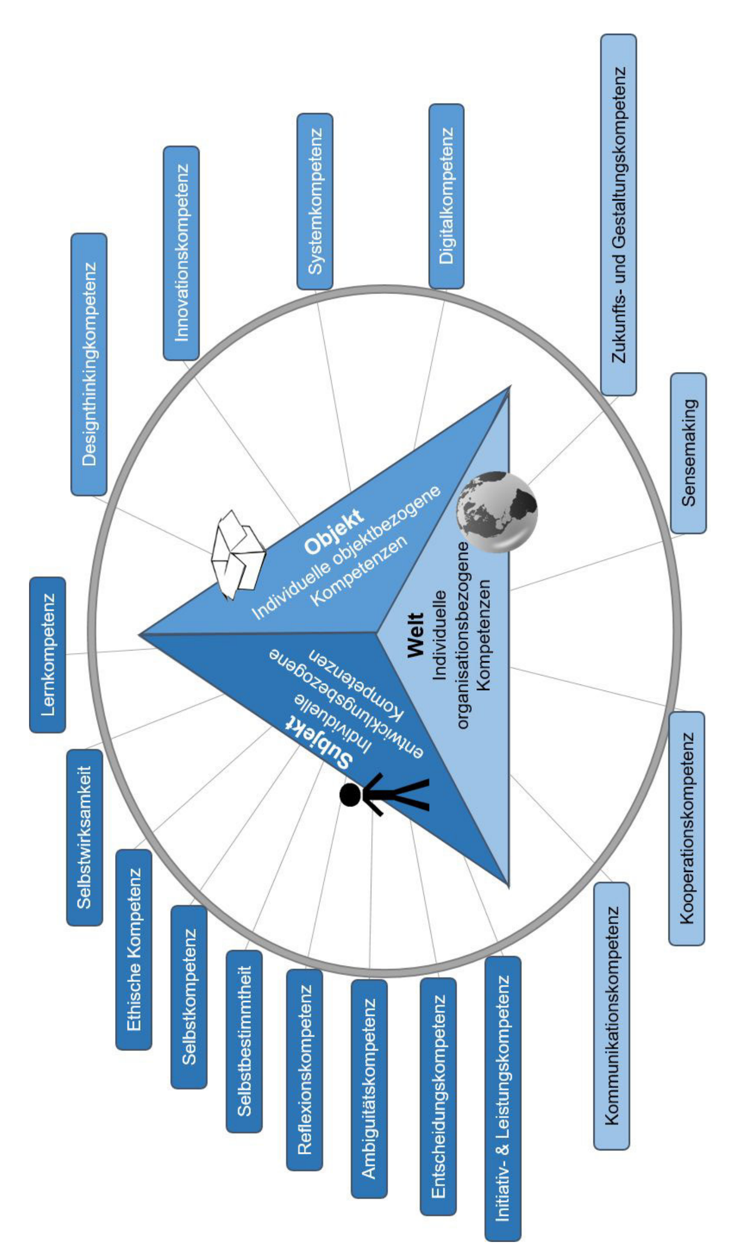



**Abb. 6** *Future Skills* Gesamtschau – Zuordnung zu drei Dimensionen

Diese dreigliedrige Unterteilung ist in der Philosophie der Bildungswissenschaften tief verankert (z. B. Dewey und Bentley in seinem Aufsatz „Knowing the Known“, Dewey & Bentley 1949), geht in der Aktualität aber maßgeblich auf Meder (2007, auch Roth (1971)) zurück, der eine fundamentale, konstitutive Struktur für *Bildung* als einer strukturell-dreigliedrigen Beziehung aufstellt. Für das *Future Skills* Konzept ergibt sich daraus eine dreidimensionale Aufgliederung: *Future Skills* beziehen sich also (1) gemäß der Zeit- oder Subjektdimension entweder auf individuell entwicklungsbezogene Aspekte des handelnden Subjekts (beispielsweise die Fähigkeit zur Selbstreflexion in Bezug auf etwas in der Vergangenheit Erlebtes oder ethische Kompetenz), oder beziehen sich (2) auf den Umgang mit einem Gegenstand, einem Objekt, etwa einem Thema, einer Aufgabe (beispielsweise Design Thinking Skills) oder aber (3) auf die soziale Umwelt bzw. die Organisation, in der das Individuum handelt (beispielsweise Kooperations- oder Kommunikationskompetenzen). Subjekt, Objekt oder Welt-/ Organisationsbezug spannen somit die Kompetenzfelder auf, in denen sich *Future Skills* verorten lassen. Abbildung 6 zeigt die Aufgliederung der *Future Skills* in die unterschiedlichen Kompetenzfelder.

Alle drei Dimensionen stehen wiederum miteinander in Verbindung und beeinflussen sich wechselseitig. So wirkt beispielsweise die Kompetenz zur Selbstreflexion nicht nur auf die subjektive Entwicklung eines handelnden Individuums, sondern auch auf die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit (soziale oder Organisationsdimension) und wiederum auf die Systemkompetenz eines Individuums (Objektdimension). Insofern sind an jeder Handlung unterschiedliche *Future Skills* gleichermaßen beteiligt (siehe Abbildung 7). Die drei Dimensionen formen so die *Future Skill Triple Helix-DNA* in der die drei Skill Dimensionen bei konkreten Handlungen zusammenwirken. Sie ermöglichen ein besseres Verständnis der Faktoren, die zukünftige Handlungsfähigkeit ausmachen.

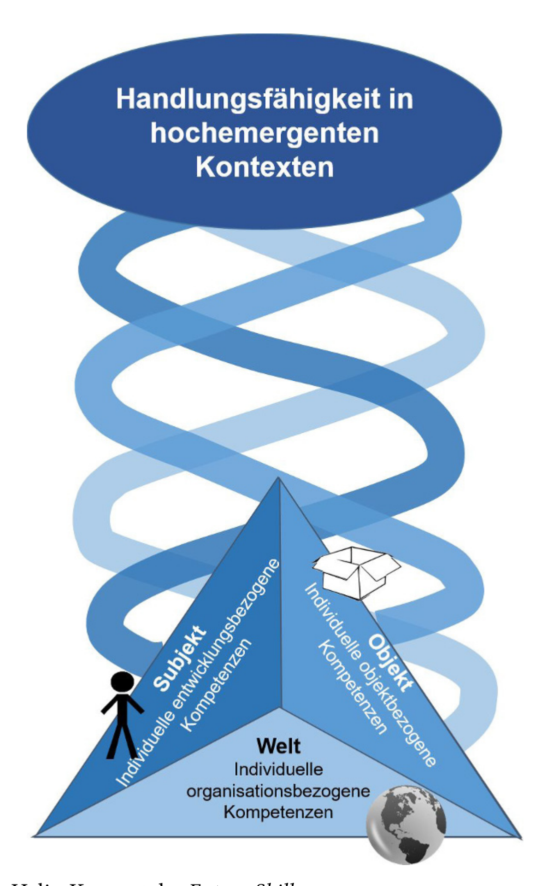



**Abb. 7** Triple Helix-Konzept der *Future Skills*

Das Rückführen der *Future Skills* auf drei konstitutive Komponenten erlaubt auch eine Aufklärung der Ursachen, die *Future Skills* so bedeutsam machen. Die empirischen Analysen der Interviewdaten zeigen, dass in jeder der drei Dimensionen Veränderungsprozesse – im Folgenden als *Shift* bezeichnet – und Verschiebungen ablaufen. Dabei wird deutlich, dass sich ein klarer Wandel im Hinblick auf die Natur derjenigen Fähigkeiten abzeichnet, die für Individuen und deren Handlungsfähigkeit in zukünftigen Arbeits- und Lebenskontexten bedeutsam sind. Künftige Skill-Anforderungen können somit von denen der Vergangenheit und auch zum Teil der gegenwärtigen klar unterschieden werden.

## A 2.2 Shift 1 – Weniger Standardisierung und mehr Selbstorganisation

Die These von Voß und Pongratz (1998) zum Arbeitskraftunternehmer, von Hitzler und Honer zur Bastelbiographie (1994) und auch von Ulrich Beck (1986) zur Risikogesellschaft legt eine immer geringere Standardisierung von Erwerbsbiographien nahe. Daraus folgt eine stärkere Selbstkontrolle des Individuums in Bezug auf ihre/seine Erwerbsbiographie. Diese Selbstkontrolle der Navigation von einem Job zum nächsten, aber auch von einer Position innerhalb eines Berufes zur nächsten, bzw. von einem Beruf zum nächsten, zeigt sich in den *Future Skills* Daten auch auf einer Mikroebene.[7] Auf dieser Ebene lassen sich für die Binnenanforderungen innerhalb von Arbeitsprozessen Fähigkeiten rekonstruieren, die nahelegen, dass es einen Wandel gibt, der weniger vorgegebene Arbeitsstrukturen und mehr Selbstorganisation erfordert. Diese Betonung von Selbstkompetenzen drückt sich in der Rekonstruktion der Daten aus, in denen die Befragten betonen, dass Handlungskontexte in Organisationen sich immer schneller wandeln, sowohl strukturell (in der Organisation) als auch inhaltlich (im Aufgabenbereich) und sozial (im Umfeld). Es wird deutlich, dass dabei durch Individuen immer stärkere individuelle Anpassungsleistungen an neue Handlungskontexte erbracht werden müssen. Diese entstehen oftmals im Rahmen von emergenten Prozessen und sind nur schwer plan- oder vorhersehbar. Die notwendigen Fähigkeiten, die als *Future Skills* von den Befragten gefordert werden, haben die Aufgabe, diese Anpassungsleistung zu ermöglichen. Dabei wird deutlich, dass ein produktiv-antizipierender Umgang mit sich wandelnden Handlungskontexten eine immer stärkere Bedeutung erfährt, damit nicht kompensatorische Maßnahmen im Vordergrund stehen, die etwa bei

---

7 Nachtwey (2016) beschreibt den Wandel auf dem Arbeitsmarkt folgendermaßen: Für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer war mit dem Normalarbeitsverhältnis Vorhersehbarkeit des Lebensverlaufes und relative soziale Sicherheit verbunden. Lediglich ca. 10 % der Beschäftigten arbeiteten zu Beginn der 1970er Jahre in Teilzeit. Dominierte in den 1970er-Jahren noch das sichere Normalarbeitsverhältnis die ökonomische Szenerie, so sind in Deutschland im Jahr 2011 lediglich 28 % der westdeutschen Beschäftigten in privatwirtschaftlichen Firmen mit Branchentarifverträgen beschäftigt (Gundert & Hohendanner 2011). Im Jahr 1998 waren es noch 39 % (ebenda). Zudem hat sich in einzelnen Branchen das Leiharbeitsverhältnis von der Ausnahme zur Regel gewandelt. In der Lebensmittelindustrie besitzt in Deutschland zurzeit nur jede, bzw. jeder zehnte Beschäftigte einen regulären Arbeitsvertrag (ebenda). Aber auch im Segment der Höherqualifizierten dreht sich die Deregulierungsspirale mit Auswirkungen für die Beschäftigten. Gerade bei IT-Spezialistinnen und -spezialisten nehmen die Werkverträge zu und die Praxis des Crowdworkings verdrängt in der Software- und Autoindustrie fest definierte Tätigkeiten immer häufiger (ebenda).

Verlust der Handlungsfähigkeit aufgrund von sich ändernden Handlungskontexten darauf abzielen, Handlungsfähigkeit wiederherzustellen. Vielmehr geht es darum, Akteurinnen und Akteure zu befähigen, bereits im Verlauf der Änderungsprozesse neue Handlungskontexte produktiv mitgestalten zu können. *Future Skills* haben dabei die Aufgabe, Akteurinnen und Akteure zu befähigen, selbstorganisiert handlungsfähig zu sein. Sogenannte Selbstkompetenzen wie beispielsweise Selbstwirksamkeit, Selbstbestimmung, Selbstkompetenz, Reflexionskompetenz und auch das selbstgesteuerte Lernen, ermöglichen es den Individuen, die notwendigen Anpassungsvorgänge in hochemergenten Kontexten produktiv leisten zu können.

## A 2.3 Shift 2 – Vom Fachwissen zur Handlungskompetenz

Ein zweiter Shift, der sich aus den Interviewdaten ergibt, ist der Wandel von der ursprünglich hohen Bedeutung des Fachwissens hin zu einer eher als generisch beschriebenen Handlungskompetenz. Dabei fassen wir in Anlehnung an Erpenbeck (2012) Handlungskompetenz grundsätzlich als die Disposition zur zielgerichteten Handlungsfähigkeit in komplexen und unbekannten Problemsituationen. In Kapitel B 1.2.3 Kompetenz wird auf die besondere Bedeutung von Handlungskompetenz ausführlicher eingegangen. In Anlehnung an Baackes et al. (1991) Kompetenzdimensionen, die er wiederum aus dem Konzept der kommunikativen Kompetenz in Anlehnung an Chomsky (1981) entwickelt und die er für den Bereich der Medienkompetenz ausführt, stehen dabei vier Dimensionen im Mittelpunkt, die den hier beschriebenen Shift gut veranschaulichen können. Die ursprünglich für den Bereich der Medienkompetenz und des Umgangs mit Medien entwickelten Kompetenzdimensionen (in Anlehnung an Baacke, zitiert nach Vollbrecht 2001: 56) werden dabei allgemein auf Handlungsfähigkeit in emergenten Kontexten bezogen, da sich an ihnen der Shift auch im Kompetenzverständnis gut veranschaulichen lässt (siehe Abbildung 8):

- Die Wissensdimension mit einer informativen und einer instrumentell qualifikatorischen Dimension,
- die Dimension der Wissensanwendung mit einer eher rezeptiven und einer eher interaktiven Komponente,
- die Gestaltung von Neuem mit einer innovativen und einer kreativen Komponente und
- die Kritikfähigkeit in Bezug auf einen Wissensbestand mit einer analytischen, einer reflexiven (hier selbstbezogenen) und einer ethischen Komponente.

Über die Erkenntnis hinaus, dass *Future Skills* eher Handlungskompetenz verlangen und nicht mehr nur reines Fachwissen ausreicht, erlaubt es das Modell wesentlich präziser zu rekonstruieren, welche Dimensionen von Kompetenz im *Future Skills* Modell ausgeprägt sind. Dabei wird in den Interviews deutlich darauf hingewiesen, dass *Future Skills* vor allem die Entwicklung der Gestaltungs- und der kritischen Dimension von Kompetenz notwendig machen, wie in Abbildung 8 veranschaulicht. Individuen konnten sich in der Vergangenheit darauf beschränken, Wissen, Methoden und Tools anzuwenden; künftig wird es aber zunehmend wichtiger werden, neues Wissen, Methoden und Tools originell und auf kreative Art und Weise zu entwickeln.




**Abb. 8** Änderung bei objektbezogenen Kompetenzen

## A 2.4 Shift 3 – Von hierarchischen zu vernetzten Organisationskontexten

Ein dritter Wandel bezieht sich auf ein sich generell wandelndes Organisationsumfeld von hierarchischen Ablauforganisationen hin zu vernetzten und agilen Organisationen. Der sich hier vollziehende Wandel wird in den Interviewdaten deutlich beschrieben: Während Organisationen in der Vergangenheit in klaren Strukturen und Managementprozessen organisiert waren, werden die Organisationen der Zukunft in fluideren Strukturen organisiert werden, die schnelleren und grundsätzlicheren Änderungen unterliegen. Abbildung 9 illustriert, dass dabei konkurrierende Pole einander gegenüberstehen, bei denen die bisherigen Strukturen und Abläufe von klar definierten Managementstrukturen zukünftig eher durch agile Abläufe und ein Ermöglichungsmanagement ersetzt werden. Die klassische bisherige Ablauforganisation wird hingegen durch vernetzte Strukturen geprägt sein, in denen klar definierte Prozesse sich häufiger weiterentwickeln und Organigramme und

Zuständigkeiten sich schneller wandeln. Beziehungsmanagement wird dabei ein zunehmend wichtiger Faktor. Der gesamte Bereich informeller Eigeninitiative ist ein wichtiger Bestandteil von organisationalem Erfolg und ein wesentlicher *Future Skill* ohne den die Steuerung von Organisationen zukünftig ineffizient wird. Die Befragten drücken aus, dass in *Future Organisations* zentrale Steuerungsansätze in Organisationen immer weniger zielführend sind und stattdessen beteiligungsorientierte Zielfindungsprozesse immer mehr an Bedeutung zunehmen.




**Abb. 9** Organisationaler Wandel in Future Organisations

## A 2.5 Zusammenfassung und Fazit

Abbildung 10 verortet die beschriebenen drei *Shifts* in einer zusammenfassenden Grafik an den drei Dimensionen des *Triple Helix-Modells.* Alle drei Dimensionen stehen miteinander in Interaktion und sind keine bloßen Ausdrücke isolierter Skill-Bereiche. Subjektive Aspekte beeinflussen sowohl die Perspektive auf objektive Aspekte, als auch auf soziale Aspekte, die wiederum Auswirkungen auf subjektive und objektive Aspekte haben. Das vorgestellte *Future Skills* Modell geht damit über ein statisches, *Future Skills* lediglich definierendes und aufzählendes Modell hinaus. Außerdem basiert das Modell zwar auf der Annahme, dass digitale oder technische Skills künftig zweifelsohne eine wichtige *Future Skills Zutat* sein werden, sieht diese Skills aber nicht als alleinig ausreichend an. Der wirkliche Wert dieser Skills liegt daher

vor allem in der persönlichen Entwicklung von Dispositionen, die das Individuum zu selbst-organisiertem Handeln in einer definierten Domäne befähigen können.

Das hier präsentierte *Future Skill* Konzept basiert auf den folgenden drei unterscheidbaren Momenten theoretischer Reflexion:

1. Skills werden als *relationale Konzepte* verstanden, die mittels der dreidimensionalen Struktur analog zum strukturellen Bildungsbegriff beschrieben werden können.
2. Skills werden als *Kompetenzen* im Sinne Erpenbecks (2010) verstanden und es wird betont, dass Kompetenzen *Dispositionen* darstellen, um in komplexen, unbekannten Zukunftskontexten agieren zu können.
3. *Future Skills* werden in Bezug zu Verschiebungen innerhalb der unterschiedlichen Bestandteile des theoretischen Rahmens verstanden und können mithilfe der 17 identifizierten *Future Skills* Profile beschrieben werden.

Mit dieser theoretischen Rahmung wird das vorliegende *Future Skill* Konzept in den Bildungswissenschaften verankert. Anstelle einzelne *Future Skills* in Listenform additiv zusammenzustellen, gibt der hier gewählte Ansatz eine einheitliche und präzise Richtung für die Skill-Terminologie vor und erlaubt es, genau zu fassen, was mit *Future Skills* gemeint ist.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das *Future Skill* Modell die Erklärungskraft hat, eine Reihe von *Future Skills* anhand eines klar strukturierten und beschreibbaren Dimensionssets abzubilden:

1. Die erste *Future Skill* Dimension stellt die subjektive (oder auch Zeit-) Dimension der *Future Skills* Profile dar. Diese bezieht sich auf die subjektiven, personalen Fähigkeiten eines Individuums, sich so anzupassen und zu entwickeln, dass es produktiv an der Arbeitswelt von morgen teilhaben und diese aktiv mitgestalten sowie sich selbst in Gemeinschaften organisieren kann, um mit künftigen Herausforderungen effektiv umgehen zu können. Diese Dimension beinhaltet neun *Future Skills* Profile.
2. Die zweite *Future Skill* Dimension bezieht sich auf die Fähigkeit von Individuen in selbst-organisierter Art und Weise in Bezug auf ein Objekt, eine Aufgabe oder eine bestimmte Thematik zu handeln. Diese Dimension begreift Wissen weiterhin als zentral, plädiert aber dafür, es gedanklich auf die nächste Stufe zu heben und es zusammen mit Motivation, Werten und Absichten zu denken. Damit wird Wissen mit einer neuen Facette aufgeladen, die die Wichtigkeit selbst-organisiert in unterschiedlichen Wissensfeldern zu agieren, betont. Es ist nicht mehr allein die Menge des Wissens, die zählt, sondern vielmehr die Frage, wie mit diesem

Wissen produktiv umgegangen werden kann, um anstelle von Expertise zu Professionalität zu gelangen. Diese Dimension vereint vier *Future Skills* Profile.
3. Die dritte *Future Skill* Dimension bezieht sich auf die Fähigkeiten eines Individuums im Hinblick auf seine/ ihre soziale und organisationale Umwelt und die Gesellschaft selbstorganisiert zu agieren. Hierbei wird betont, dass auf Individuen eine Doppelrolle zukommt: Einerseits sind sie Kuratorinnen und Kuratoren ihrer sozialen Mitglieds-Portfolios in unterschiedlichen organisationalen Sphären, während sie andererseits und gleichzeitig organisationale Räume selbst kreieren und organisationale Strukturen neugestalten, um sie zukunftsbeständig zu machen. Vier *Future Skill* Profile sind unter dieser Dimension zusammengefasst.

Die geänderten Grundbedingungen von Arbeit und Lernen führen zu einer Verschiebung der Zutaten, die für die Fähigkeit erfolgreichen Handelns notwendig sind. Im Konzept der *Future Skills* werden drei Bestandteile als wesentliche Bezugspunkte angesehen, die auf ein relationales, strukturelles Verständnis von Bildung zurückgehen. Darin wirkt der Prozess des Erwerbs von *Future Skills* in dreifacher Weise:

1. Bildung und Lernen als Prozess der individuellen Weiterentwicklung und Selbstbildung (Ausbildung eines Verhältnisses zu sich selbst)
2. Bildung als Prozess der Aneignung eines bestimmten Gegenstandes, Fachgebietes oder Wissensbestandes (Ausbildung eines Verhältnisses zu einem Objekt)
3. Bildung als Prozess der Entwicklung der eigenen Position in einer Gemeinschaft (Ausbildung eines Verhältnisses zur Welt).

Grundsätzlich stehen dabei alle drei Elemente dieses Bildungsbegriffes in einem Zusammenhang. So beeinflusst das eigene Selbstbild, der entwickelte Selbstwert auch die eigene Bezugnahme zu einem Gegenstand oder zur Welt und vice versa.

In zukünftigen Arbeitskontexten, dort also, wo *Future Skills* immer relevanter werden, kann nun eine Verschiebung beobachtet werden: Unter Bedingungen größerer Selbstorganisation wandeln sich die Bedeutung und Zielrichtungen der drei Pole des *Future Skills* Dreiecks (siehe Abbildung 10). Der Prozess der subjektiven Entwicklung im Sinne der Ausbildung eines Verhältnisses zu sich selbst nimmt einen neuen Stellenwert ein. Er erfordert, dass solche subjektiven Fähigkeiten neu in den Fokus rücken, die etwa als Selbstorganisation, Selbstwert, Selbstkompetenz usw. beschrieben werden können. Dieser Pol weist einen zentralen Stellenwert als Steuerungsinstanz für unser Verständnis von *Future Skills* auf. Der eher objektbezogene Pol hingegen wandelt sich in seiner Bedeutung dahingehend, dass es zwar auch in zukünftigen Lern- und Arbeitsumgebungen notwendig sein wird, Wissen über Lerngegenstände zu erlangen, dass die subjektive Metadimension

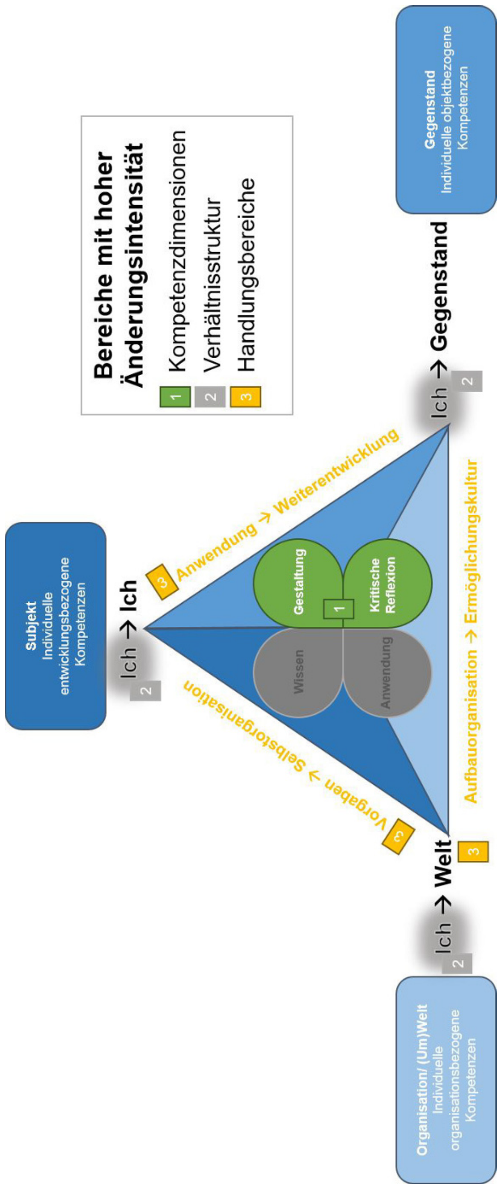



**Abb. 10** Kopplung von strukturellem Bildungsmodell und Kompetenzmodell als Erklärungskonzept für *Future Skills*

der Aneignung dieser aber über dem tatsächlichen Substrat des Angeeignetseins steht. Es geht also weniger darum Wissensbestände zu akkumulieren, sondern vielmehr darum in der Lage zu sein, Wissen zu finden, einzuschätzen, kritisch zu beurteilen und immer wieder neu den Bezug zur eigenen Position zu reflektieren. Trainings, Weiterbildung und Lehrveranstaltungen müssen sich aus dieser Sichtweise radikal ändern, indem sie zu Reflexionslaboratorien im Sinne Donald Schöns (1983) werden, in welchen nicht das Auswendiglernen und Anhäufen von Wissen im Vordergrund steht, sondern das Ausbilden eigener Handlungsstrategien für komplexe Situationen und die Fähigkeit, subjektive Handlungsstrategien zu reflektieren, zu bewerten und neu zu fassen.

Die Ausbildung eines Verhältnisses zur Organisation, als dritter Pol, steht unter der Zielsetzung, dass das handelnde Subjekt in Bezug auf die Gemeinschaft, die Gruppe, die soziale Struktur, die Organisation und Abteilung bezugsfähig wird. In der Untersuchung zeigt sich, dass dies ein zweiseitiger Prozess ist. Er fordert einerseits das handelnde und lernende Subjekt in neuer Weise, da sich Organisationsstrukturen schnell ändern; andererseits steht die Organisation unter Änderungsdruck in Bezug auf neue Organisations- und Führungskonzepte, da das Verständnis von Organisation nicht mehr länger darin besteht, dass Organisationen überdauernde, festgefügte Strukturen haben, die in Linienhierarchie aufgestellt sind, sondern dass es sich bei Organisationen nun viel mehr um dynamische und komplexe Gebilde handelt, die fluid darauf basieren, dass flexible, agile Individuen in ihnen agieren, die die jeweiligen Strukturen begründen und stetig weiterentwickeln.



# *Future Skills* für die Welt von morgen

# A 3

Die Hochschulbildung der Zukunft muss an der Vermittlung von *Future Skills* orientiert sein. Das zeigen die Ergebnisse der *NextSkills* Studie. Auf Basis der Tiefeninterviews und durch Einschätzung der weltweit befragten Expertinnen und Experten wurden 17 Skill Profile konstruiert, die für zukünftige Hochschulabsolventinnen und -absolventen Bedeutung haben. Jedes Skill Profil besteht aus einem Bündel einzelner Kompetenzen – sog. Bezugskompetenzen – und wird in diesem Kapitel in Form eines *Steckbriefs* beschrieben. Skill Profile sind gleichsam Cluster von zukunftsrelevanten Fähigkeiten. Sie sind wiederum in drei sog. Kompetenzfelder eingeteilt.

Zugleich bildet die Studie die empirische Grundlage, auf der das *Triple Helix-Modell der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten* konstruiert wurde (siehe Kapitel A 2 Das *Triple Helix-Modell* der Handlungsfähigkeit in emergenten Praxiskontexten). *Future Skills* sind Teil der Kompetenzwende, des *Future Skill Turn*, der an den Hochschulen der Zukunft notwendig ist. Sie markieren einen *Turn* zu einer Hochschulbildung, die nicht mehr die Funktion der *Vorbereitung durch Wissenstransfer* in den Mittelpunkt stellt, sondern die Studierende bei der Entwicklung von *Future Skills*, also *Handlungsdispositionen und Handlungsbereitschaft* für den Umgang mit komplexen, unbekannten Problemsituationen durch Reflexion, Werte und Haltungen, unterstützt (siehe Abbildung 11) . *Future Skills* sind dabei wie folgt definiert:

▸ **Definition:** *Future Skills* sind Kompetenzen, die es Individuen erlauben in hochemergenten Handlungskontexten selbstorganisiert komplexe Probleme zu lösen und (erfolgreich) handlungsfähig zu sein. Sie basieren auf kognitiven, motivationalen, volitionalen sowie sozialen Ressourcen, sind wertebasiert, und können in einem Lernprozess angeeignet werden.




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_5

Formuliert man *Future Skills* kompetenztheoretisch, so wird deutlich, dass es sich bei *Future Skills* um Kompetenzkonstrukte mit besonderer inhaltlicher Profilierung handelt (siehe Abbildung 11). Diese sind dergestalt profiliert, dass sie Individuen ermöglichen, in hochemergenten Kontexten zu handeln. Aus kompetenztheoretischer Perspektive kommt dabei die *Fähigkeit* zum Handeln (gespeist aus Wissen und weiterentwickelt zu Fertigkeiten) mit *Handlungsdispositonen und -bereitschaft* zusammen, die sich vor allem aus Werten, motivationalen und habituellen Faktoren speist – also Persönlichkeitsmerkmalen.

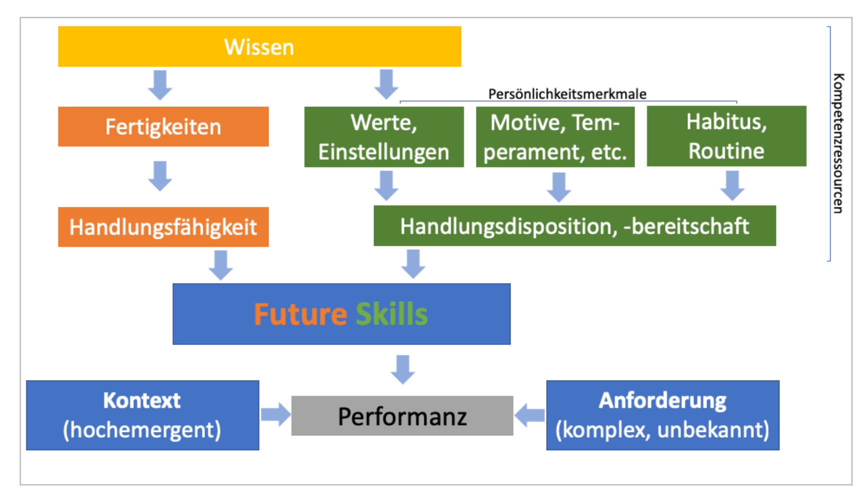



**Abb. 11** Das *Future Skills* Konzept als Kompetenzkonstrukt (eigene Darstellung)

Im Begriff und im Konzept lassen sich *Future Skills* von solchen Kompetenzen abgrenzen, die nicht im besonderen Maße zukunftsorientiert sind. Als Unterscheidungsdimension zwischen aktuellen oder bisherigen Kompetenzanforderungen und solchen, die insbesondere zukunftsrelevant sind, gilt dabei das Konzept der Emergenz: Insbesondere solche Handlungskontexte, die hochemergente Entwicklungen von Lebens-, Arbeits-, Organisations- und Geschäftsprozessen aufweisen, benötigen *Future Skills* zur Bewältigung der Anforderungen. Emergenz definiert also die Trennlinie, die bisherige oder traditionelle Arbeitsbereiche und zukünftige Arbeitsbereiche voneinander abgrenzt. Da diese Grenze nicht klar schematisch, sondern fließend verläuft und viele Organisationen sich in Transformationsprozessen befinden, in denen sich schwach emergente Arbeitskontexte zu hochemergenten

Arbeitskontexten entwickeln, ist auch die Notwendigkeit von *Future Skills* ein sich entwickelnder Bereich, und nicht ein binärer Zustand des entweder-oder.

Emergenz vs. Submergenz ist somit eine wichtige Grundunterscheidung zur Erklärung der Bedeutung von *Future Skills* und daher Bestandteil eines eigenen Kapitels – Kapitel B 2.4 Emergenz und Selbstorganisation. Die *NextSkills* Studie zeigt, dass niedrigemergente (stabile) professionelle Handlungskontexte sich oft, schnell und in hoher Intensität hin zu hochemergenten Handlungskontexten wandeln. Wir sprechen hier von der *Drift-to-Self-Organisation* und beschreiben dieses Phänomen in Kapitel B 2.1 „Drift to Self-Organisation": Selbstorganisation als gesellschaftliches Leitprinzip. Dieser Wandel entspricht einer Veränderung im Systemzustand von Organisationen. Er wird durch Veränderungen von Makro-, Meso- und Mikrosystemen[8] ausgelöst, und durch deren interdependente Verschränkung verstärkt. Im dadurch entstehenden neuen Systemzustand lassen sich die Systemelemente nicht kausal oder linear auf den vorherigen Zustand zurückführen. Es gilt die Systembedingung der *Irreduzibilität* sowie der Unvorhersagbarkeit.

Die in der *NextSkills* Studie auf Basis von Tiefeninterviews rekonstruierten *Future Skills* Profile sind in Tabelle 1 und Abbildung 14 überblicksartig dargestellt. *Future Skills* Profile bestehen aus Bündeln einzelner zusammengehörender sog. Bezugskompetenzen. Insgesamt lassen sich aus den qualitativen Daten 17 solcher Kompetenzprofile rekonstruieren, die im Folgenden dargestellt und beschrieben werden. Sie sind in die drei Kompetenzfelder des *Triple Helix-Modells* gegliedert und in der Skill Map in Abbildung 12 dargestellt.

8 Zur Ökosystemtheorie und dem Zusammenhang zwischen Mikro-, Meso- und Makrosystemen siehe auch Kapitel B 2.6 Ko-Evolution und Selbstorganisation: Ökosystemtheoretische und sozialökologische Erklärungsansätze.




**Abb. 12** *Future Skills* Map – 17 Skills aus drei Kompetenzfeldern in der Übersicht

Die Einteilung in drei Kompetenzfelder, die in der Grafik als drei *Straßenbahn-Linien* der *Future Skills* Map dargestellt sind, folgt der Systematik des *Triple Helix-Modells* für *Future Skills*. Sie basiert auf der Erkenntnis, dass die zur Bewältigung von Handlungsanforderungen notwendigen Skills sich anhand von drei Dimensionen

strukturieren lassen, die zusammenwirken und die im *Triple Helix-Modell* mit spezifischen Begriffen bezeichnet werden:

4. Individuell-entwicklungsbezogene *Future Skills*, die sich auf die Entwicklungsfähigkeit der eigenen Person beziehen, hier individuell-entwicklungsbezogene Kompetenzen genannt,
5. solche *Future Skills* die sich auf den Umgang mit bestimmten Gegenständen, Arbeitsaufgaben und Problemstellungen beziehen, hier individuell-objektbezogene Kompetenzen genannt, und
6. solche *Future Skills*, die sich auf den Umgang mit der sozialen, organisationalen und institutionellen Umwelt beziehen, hier als organisationsbezogene Kompetenzen bezeichnet.

Innerhalb dieses dreidimensionalen Handlungsraumes können die von den Befragten genannten einzelnen *Future Skills* konzeptionell verortet werden (siehe Abbildung 13).

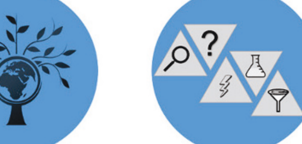



**Abb. 13** Handlungsraum für *Future Skills*









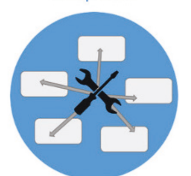








**Abb. 14** *Future Skill* Profile im Überblick

## A 3.1 Kompetenzfeld I: Individuell-entwicklungsbezogene Kompetenzen

Das Kompetenzfeld I umfasst neun Kompetenzprofile[9]. Es betrifft solche Fähigkeiten, die von den Befragten in *Future Organisations* als besonders relevant für die zukünftige Arbeitsweise herausgestellt wurden und die sich auf das handelnde Subjekt selbst beziehen. Als *Future Skill* Profile umfassen sie jeweils weitere Bezugskompetenzen. Dabei spiegelt sich in diesem Kompetenzfeld die besondere Bedeutung der individuell-subjektiven Bezogenheit der Kompetenzformulierungen wider. Diese bezieht sich auf die personalen Fähigkeiten eines Individuums, sich so anzupassen und zu entwickeln, dass es produktiv-gestaltend an der Arbeits- und Lebenswelt von morgen teilhaben und diese aktiv mitgestalten sowie sich selbst als Teil von Gemeinschaften organisieren kann, um mit künftigen Herausforderungen effektiv umgehen zu können.

Es geht dabei unter anderem um subjektorientierte Fähigkeiten und Dispositionen, die mit Reflexion des eigenen Verhaltens zu tun haben, mit Entwicklung und Lernfähigkeiten, mit Überzeugungen, Werten, mit der Fähigkeit, zu unterscheiden, zu differenzieren, selbstbestimmt, selbstbewusst und autonom zu handeln und die das eigene Leistungsmotiv sowie den Umgang mit Ambiguität und unsicheren Kontexten thematisieren, aber auch den Bereich der ethischen Kompetenz umfassen.

Anzumerken ist, dass die insgesamt 17 *Future Skill* Profile nicht trennscharf einem der drei Bereiche des *Triple Helix-Handlungsmodells* zugeordnet werden können und sich daraus dann etwa, einem Bausatz gleich, die entsprechende Performanz zusammensetzt. Stattdessen handelt es sich hierbei vielmehr um ineinandergreifende Bereiche und aufeinander bezogene Fähigkeiten. Sie alle zielen darauf ab, einen Beitrag zur Handlungsfähigkeit in hochemergenten Kontexten zu leisten, haben dabei jeweils unterschiedliche Anker- oder Ausgangspunkte, aber die erfolgreiche Handlung als gemeinsames Ziel.

---

9 *Future Skills* Profile bestehen aus einzelnen zusammengehörenden Kompetenzen. Insgesamt lassen sich aus den qualitativen Daten 17 solcher Kompetenzprofile rekonstruieren, die hier dargestellt und beschrieben werden. Sie sind in die im vorhergehenden Kapitel entwickelten drei Kompetenzfelder des *Triple Helix-Modells* gegliedert.

## A 3.1.1 *Future Skill* Profil #1: Lernkompetenz






**Definition:** Lernkompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft zum Lernen, insbesondere des selbstgesteuerten Lernens. Sie erstreckt sich auch auf metakognitive Fähigkeiten. *(Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,68)*[10]

**Bezugskompetenzen:** Selbstgesteuertes Lernen, Metakognitive Fähigkeit

**Bedeutung:** Lernkompetenz als *Future Skill* ermöglicht es Individuen in hochemergenten Kontexten die notwendigen Anpassungsleistungen durch Lernen zu vollziehen, diese zu antizipieren, zu gestalten, wenn diese beispielsweise in stark dem Wandel unterlegenen Arbeits- oder Lebensumfeldern oder Aufgabengebieten notwendig sind.

**Beschreibung:** Lernkompetenz ist definiert als die Fähigkeit und Bereitschaft zum selbstgesteuerten Lernen und zur Selbstlernkompetenz. Das umfasst ein Lernen,

10 Im Folgenden wird für jedes *Future Skill* Profil der Mittelwert (M) und sowie die Standardabweichung (SD) aus der Delphiumfrage angegeben, mit denen die Expertinnen und Experten die Relevanz des jeweiligen *Future Skills* Profils bewerteten.

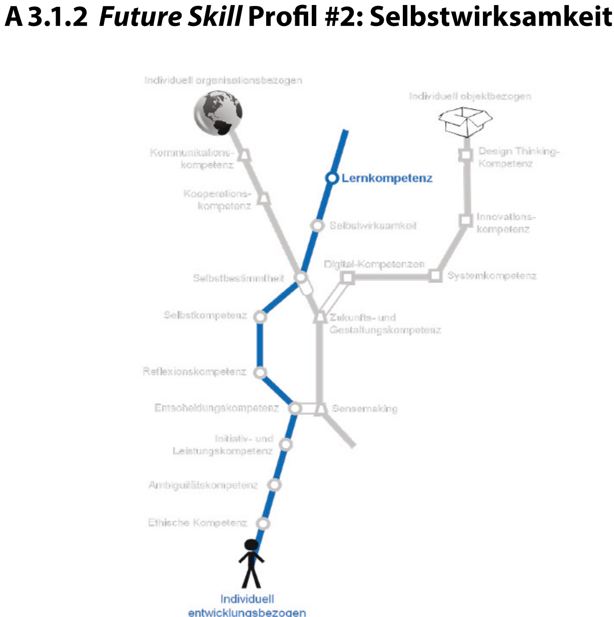
bei dem die Lernenden ihren Lernprozess im Wesentlichen selbst lenken. Die Lernenden müssen über eine Reihe von Kompetenzen beziehungsweise Lernstrategien verfügen, die es ihnen ermöglichen, die bestehenden Spielräume für das eigene Lernen zu nutzen. Erst über den Einsatz von Lernstrategien wird Einfluss auf den Lernprozess genommen. Dazu gehören vier Lernstrategien (Kilius 2002):

- Kognitive Lernstrategien – wirken direkt auf die zu erwerbende und zu verarbeitende Information ein.
- Metakognitive Lernstrategien – dienen der Planung, Überwachung und Regulation des Lernprozesses.
- Motivationale Lernstrategien – um den Erfolg kognitiver und metakognitiver Lernstrategien zu sichern, muss der Schüler in der Lage sein, sich optimal zu motivieren.
- Ressourcenbezogene Lernstrategien – das sind die Zeitplanung, das Zusammenarbeiten mit Lernpartnerinnen und Lernpartnern oder die Nutzung von Medien und anderen Hilfsmitteln.

Lernkompetenz als *Future Skill* Profil ermöglicht es der handelnden Akteurin/ dem handelenden Akteur in hochemergenten Handlungskontexten den notwendigen Lernbedarf zu analysieren, der für die erfolgreiche Handlung im jeweiligen Kontext notwendig ist. Die Befragten der *NextSkills* Studie gaben hierbei vielfach an, dass ein wesentlicher Aspekt der derzeitigen und der zukünftigen Personalentwicklung darin liege, die Selbstlernkompetenzen der Organisationsmitglieder zu fördern. Die dafür eingesetzten Konzeptionen und Werkzeuge sind daran orientiert, die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen, die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen und die Bereitschaft zum Lernen in Gemeinschaft zu fördern. Dabei kann auf Instrumente zur Organisationsentwicklung verwiesen werden, beispielsweise auf die Kompetenzwerkstatt in Kapitel II.3.1 Kompetenzwerkstatt: Vernetzung und Selbstorganisation stärken), in der die genannten Fähigkeiten im Mittelpunkt standen.

## A 3.1.2 *Future Skill* Profil #2: Selbstwirksamkeit






**Definition:** Selbstwirksamkeit als *Future Skill* ist die Überzeugung und das (Selbst-) Bewusstsein dafür, die zu bewältigen Aufgaben mit den eigenen Fähigkeiten umsetzen zu können, dabei Verantwortung zu übernehmen und Entscheidungen treffen zu können.[11] (Mittelwert: 4,4 von 5, Standardabweichung: 0,69)

**Bezugskompetenz:** Selbstbewusstsein

**Bedeutung:** Selbstwirksamkeit als *Future Skill* ermöglicht es einem Individuum in hochemergenten Kontexten mit der Überzeugung einer Erfolgserwartung im Bewusstsein der eigenen Fähigkeiten und über die eigenen Bedürfnisse zu agieren.

---

11 Definition in Anlehnung an Bandura (1989) „people's beliefs about their capabilities to exercise control over events that control their lives" (Bandura 1989, S. 1175). Bandura (1982 in Frayne 1987) definiert self-efficacy wie folgt: „Perceived self-efficacy refers to the strength of one's belief that he or she can successfully execute the behaviors required (Bandura 1982)" (in Frayne & Latham 1987).

**Beschreibung:** Selbstwirksamkeit stellt die Überzeugung dar, die zu bewältigenden Aufgaben mit den eigenen Fähigkeiten umsetzen zu können, dabei Verantwortung zu übernehmen und Entscheidungen zu treffen. Als weitere Kompetenzen gehört in dieses Kompetenzfeld Selbstbewusstsein. Selbstbewusstsein ist ein Begriff, der in mehreren Disziplinen verwendet wird. Er wurde zuerst in der Philosophie definiert, spielt aber auch in der Soziologie, Psychologie oder Geschichtswissenschaft eine bedeutende Rolle. Dabei ist Selbstbewusstsein im Wesentlichen das Erlebnis der Eigenheit und Einheit der eigenen Person, das Bewusstsein des eigenen Daseins im Gegensatz zur Außenwelt, zur Welt der Erkenntnis- und Erfahrungsobjekte. In der Psychologie wird der Begriff *Selbstbewusstsein* vor allem als *Selbstwertgefühl* verstanden, das heißt, als Bewusstsein von Bedeutung und Wert der eigenen Persönlichkeit, wobei vordringlich eine emotionale Einschätzung des eigenen Wertes impliziert wird (Stangl 2019). Das Selbstbewusstsein entsteht durch Beobachtung und Reflexion des Selbst oder anders ausgedrückt: des eigenen Ichs, der eigenen Persönlichkeit. Die/ der sich selbst Betrachtende ist hierbei gleichzeitig Objekt und Subjekt. Die von Karl Jaspers (1953) eingebrachte Spaltung von Subjekt und Objekt fällt in diesem Fall zusammen. Immanuel Kant (1964) drückt dies so aus: „‚Ich bin mir selbst ein Gegenstand der Anschauung und des Denkens' ist ein synthetischer Satz a priori und der Grundsatz der Transzendentalphilosophie." (Kant 1964: 449)

Selbstwirksamkeit ist etwa seit den frühen neunziger Jahren ein eingeführtes lernpsychologisches Konzept welches gut definiert ist und empirisch stabil beobachtet werden kann (Bandura 1989). Unter Selbstwirksamkeit (engl. self-efficacy) versteht man in der Psychologie die Überzeugung eines Menschen, auch schwierige Situationen und Herausforderungen aus eigener Kraft erfolgreich bewältigen zu können (ebenda). Das Konzept der allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung fragt dabei nach der persönlichen Einschätzung der eigenen Kompetenzen, allgemein mit Schwierigkeiten und Barrieren im täglichen Leben zurechtzukommen. Diese Überzeugung bezüglich der eigenen Fähigkeiten bestimmt, wie Menschen sich in einer konkreten Situation fühlen, denken, sich motivieren und auch handeln. Sie beeinflusst die Wahrnehmung und Leistung daher auf unterschiedlichste Art und Weise. Selbstwirksamkeit bezieht sich also auf die Überzeugung, dass man fähig ist, etwas zu erlernen oder eine bestimmte Aufgabe auszuführen. Studien zeigen, dass Menschen, die an ihre eigene Kraft glauben, ausdauernder bei der Bewältigung von Aufgaben sind und außerdem ein geringeres Risiko für Angststörungen entwickeln (Stangl 2019).

Beispiele aus der *Future Skills* Studie demonstrieren, dass Organisationen beispielsweise mit Theaterworkshops oder Methoden des Coachings arbeiten, um Selbstwirksamkeit und Selbstbewusstsein zu fördern (siehe beispielsweise Kapitel II.3 Förderung von *Future Skills*).

## A 3.1.3 *Future Skill* Profil #3: Selbstbestimmtheit






**Definition:** Die Fähigkeit zur Selbstbestimmung als *Future Skill* oder auch Selbstbestimmungskompetenz, bezeichnet die Fähigkeit, im Spannungsverhältnis von Fremd- und Selbstbestimmung produktiv zu agieren und sich Räume zur eigenen Autonomie und Entwicklung zu schaffen, sodass die Befriedigung der eigenen Bedürfnisse in Freiheit und *selbst-bestimmt* angestrebt werden kann. (Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,61)

**Bezugskompetenz:** Autonomie

**Bedeutung:** Selbstbestimmtheit als *Future Skill* ist insbesondere für Lern- und Entwicklungsvorhaben von Bedeutung, da in hochemergenten Organisations- und Handlungskontexten immer weniger die angemessene und individuell richtige Lernkonzeption vorgegebenen werden kann. Daher spielen Autonomie und Selbstbestimmung für Lern- und Handlungsvorgänge eine immer größere Rolle.

**Beschreibung:** Selbstbestimmtheit umfasst die Fähigkeit eines Individuums, sich selbst Lernkontexte zu schaffen in denen wichtige Bezugspersonen Anteil nehmen, die Befriedigung psychologischer Bedürfnisse ermöglicht wird (beispielsweise Ein-

gebundenheit, Erfolg), Autonomiebestrebungen des Lernenden unterstützt werden und in denen sie die Möglichkeit haben, ihre individuelle Kompetenz zu erfahren.

Zum Kompetenzfeld Selbstbestimmtheit gehört die Unterkompetenz Autonomie. Autonomie und Selbstbestimmtheit sind insbesondere für Lern- und Entwicklungsvorgänge von Bedeutung, da in hochemergenten Organisations- und Handlungskontexten immer weniger die angemessene und individuell richtige Lernkonzeption vorgegebenen werden kann und daher Autonomie und Selbstbestimmung für Lernvorgänge und Handlungsvorgänge eine immer größere Rolle spielen. Hierbei geht es nicht nur darum, den Lern- und Aneignungsvorgang, also die eigene Entwicklung, für sich selber erfolgreich umzusetzen, sondern auch darum, die Wahl der hierfür geeigneten wichtigen und vielleicht notwendigen Personen und der Gruppenkontexte vorzunehmen und die eigenen Bedürfnisse, die für den Entwicklungsprozess notwendig sind, zu kennen und ausdrücken zu können. Nur durch die Kenntnis und die Fähigkeit zur eigenständigen selbstbestimmten Handlung, beziehungsweise Entwicklung, können in hochemergenten Systemen Handlungen erfolgreich vollzogen werden – obwohl die Bedingungen unvorhersagbar sind und Handlungen unter Bedingungen der Unsicherheit vollzogen werden müssen.

## A 3.1.4 *Future Skill* Profil #4: Selbstkompetenz






**Definition:** Selbstkompetenz als *Future Skill* ist die Fähigkeit, eigene persönliche und berufliche Entwicklung weitgehend unabhängig von äußeren Einflüssen zu gestalten (vgl. auch KMK 2015). Dazu gehören weitere Kompetenzen wie zum Beispiel selbständige Motivation und Planung. Aber auch die Fähigkeit, sich Ziele zu setzen, das Zeitmanagement, Organisation, Lernfähigkeit und Erfolgskontrolle durch Feedback. Darüber hinaus auch Cognitive Load Management und eine hohe Eigenverantwortlichkeit. (Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,82)

**Bezugskompetenzen:** Selbstmanagement, Selbstorganisationskompetenz, Eigenregulation, *Cognitive Load* Management, Eigenverantwortung

**Bedeutung:** Selbstkompetenz nimmt im Rahmen der *Future Skills* eine Sonderstellung ein. Da sie sich auf Selbstorganisationsfähigkeit, Cognitive Load Management und Selbst-Regulation bezieht, ist sie für einen produktiv-balancierten und nachhaltigen Umgang mit Anforderungen im Spannungsfeld zwischen eigenen Fähigkeiten und Bedürfnisse, den fachlichen sowie auch den organisationalen Anforderungen wichtig.

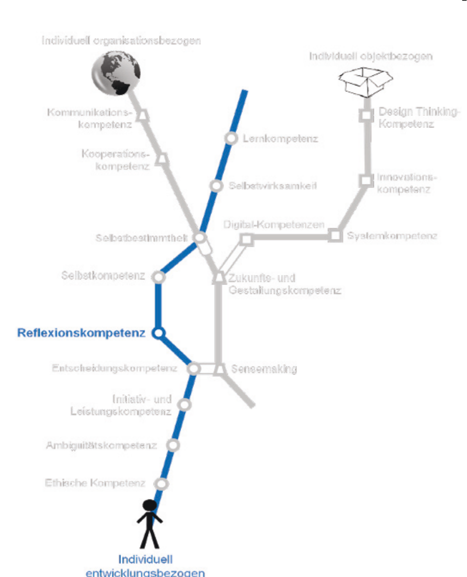
**Beschreibung:** Der *Future Skill* Selbstkompetenz besteht aus den Kompetenzen Selbstmanagement, Selbstorganisationskompetenz, Eigen- beziehungsweise Selbstregulation, Cognitive Load Management und Eigenverantwortung.

- *Selbstkompetenz* wird dabei als die Fähigkeit bezeichnet, eigene, persönliche und berufliche Entwicklungen weitgehend unabhängig von äußeren Einflüssen gestalten zu können. Das heißt Selbstkompetenz legt den Fokus darauf, welche Handlungen und Bedingungen insbesondere durch die persönliche Einflussnahme gestaltet und gesteuert werden können. Die dazugehörigen Kompetenzen wie z. B. selbstständige Motivation, Zielsetzung, Planung, Zeitmanagement, Organisation, Lernfähigkeit und Erfolgskontrolle durch Feedback, aber auch das Cognitive Load Management und Eigenverantwortung sind dafür notwendig.
- *Selbstmanagement* wird dabei definiert als die Fähigkeit zur selbstständigen Motivation, Zielsetzung, Planung, Zeitmanagement in Bezug auf die vorhandenen Tätigkeiten.
- *Selbstorganisationskompetenz* wird definiert als Fähigkeit, Ordnungsmuster und Strukturen sowie deren Entstehung selbständig zu verstehen, aufrechtzuerhalten und zu entwickeln.
- *Selbstregulation* umfasst unter anderem den mentalen Umgang mit den eigenen Gefühlen und Stimmungen und die Fähigkeit, Absichten durch zielgerichtetes und realitätsgerechtes Handeln zu verwirklichen. Auch die Fähigkeit, kurzfristig dringende Bedürfnisse längerfristigen Zielen unterzuordnen (Belohnungsaufschub), gehört dazu. Eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung kann dabei unterstützend wirken (vgl. hierzu auch *Future Skill* #2, sowie Baumeister, Vohs 2004).
- *Cognitive Load Management* wird definiert als die Fähigkeit eines Individuums, mit kognitiven Belastungen im Sinne einer nachhaltigen und produktiven persönlichen Entwicklung und unter Berücksichtigung der eigenen Bedürfnisse umzugehen (Plass et al. 2010).
- *Eigenverantwortung* ist die Haltung, die Verantwortung für die eigenen Handlungen zu übersehen, zu verstehen und zu übernehmen.



## A 3.1.5 *Future Skill* Profil #5: Reflexionskompetenz






**Definition:** Reflexionskompetenz als *Future Skill* umfasst die Bereitschaft und Fähigkeit zur Reflexion, also die Fähigkeit, sich selbst und andere zum Zweck der konstruktiven Weiterentwicklung hinterfragen zu können sowie zugrundeliegende Verhaltens-, Denk- und Wertesysteme zu erkennen und deren Konsequenzen für Handlungen und Entscheidungen holistisch einschätzen zu können. (Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,65)

**Bezugskompetenzen:** Kritisches Denken, Selbstreflexionskompetenz

**Bedeutung:** Reflexionskompetenz als *Future Skill* ist eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Handeln in hochemergenten Handlungskontexten. Es ermöglicht Individuen, Entwicklungen hinterfragend und in Bezug zum eigenen Wertekorsett zu sehen und so Kongruenz oder Divergenz zwischen innerem Bedürfnis und äußerer Situation wahrzunehmen. Es fördert sowohl das *in Distanz setzen* zur eigenen Person (Selbstreflexionskompetenz) als auch das Hinterfragen und das Einnehmen einer anderen kritischen Perspektive in Bezug auf vorliegende identifizierte Sachverhalte.

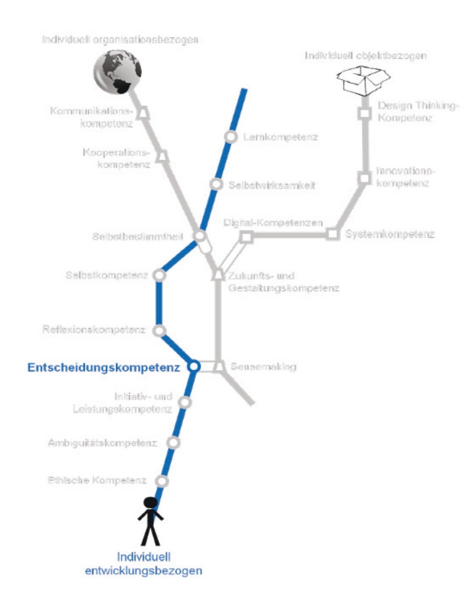
**Beschreibung:** Reflexionskompetenz umfasst die Fähigkeit und Bereitschaft zur Reflexion. Dazu gehört die Fähigkeit, sich selbst und andere zum Zweck der kon-

struktiven Weiterentwicklung hinterfragen zu können sowie zugrunde liegende Verhaltens-, Denk- und Wertesysteme zusammen mit ihren Konsequenzen zu erkennen; darüber hinaus auch Verhandlungssituationen und Entscheidungen holistisch, also ganzheitlich einschätzen zu können. In dieses Kompetenzfeld fallen die Kompetenzen *kritisches Denken* und *Selbstreflexionskompetenz*.

Kritisches Denken sowie Selbstreflexionskompetenz ermöglichen es, Perspektivwechsel zu vollziehen. Zum einen ermöglichen sie das *in Distanz setzen* des eigenen Bewusstseins zur eigenen Person (Selbstreflexionskompetenz) und zum anderen ermöglichen sie das Hinterfragen und Perspektivwechseleinnehmen in Bezug auf vorliegende identifizierte Sachverhalte. In den Organisationen, die an der *NextSkills* Studie teilgenommen haben, werden sowohl kritisches Denken, das Hinterfragen von vorgegebenen Konzeptionen und Organisationsabläufen, als auch die Selbstreflexionskompetenz gefördert.

## A 3.1.6 *Future Skill* Profil #6: Entscheidungskompetenz






**Definition:** Entscheidungskompetenz als *Future Skill* ist die Fähigkeit, Entscheidungsnotwendigkeiten wahrzunehmen sowie mögliche alternative Entscheidungen

gegeneinander abzuwägen, eine Entscheidung zu treffen und diese zu verantworten. (Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,71)

**Bezugskompetenz:** Verantwortungsübernahme

**Bedeutung:** Die Entwicklung von zentral geführten zu dezentralen und vernetzten Organisationsstrukturen macht eine Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen notwendig. Dadurch wächst die Bedeutung von Fähigkeiten, Entscheidungen zu treffen und verantworten zu können. Entscheidungskompetenz als *Future Skill* in hochemergenten Kontexten ermöglicht einen organisationalen Wandel von hierarchischen Organisationen zu stärker auf Netzwerkstrukturen basierenden Organisationen mit dezentralerer Steuerung.

**Beschreibung:** Entscheidungskompetenz ist die Fähigkeit Entscheidungsnotwendigkeiten wahrzunehmen sowie mögliche alternative Entscheidungen gegeneinander abzuwägen, eine Entscheidung zu treffen und diese zu verantworten. In dieses Kompetenzfeld fällt zusätzlich die Kompetenz zur Verantwortungsübernahme. Entscheidungen treffen und Verantwortung übernehmen werden hierbei von den Befragten als zwei sich gegenseitig bedingende Handlungen beziehungsweise Kompetenzen verstanden. Entscheidungen zu treffen benötigt die Fähigkeit, kritisch die eigenen Entscheidungsgrundlagen zu reflektieren und die Handlungsparameter, die in einer gegebenen Situation entscheidungsleitend sind, zu überdenken sowie diese zu kommunizieren. Verantwortungsübernahme bedeutet außerdem die getroffene Entscheidung vor dem Hintergrund der existierenden Wert- und Normenkonstellationen in der jeweiligen Organisationssituation persönlich und organisational sowie auch gesellschaftlich rechtfertigen zu können.

In Bezug auf Verantwortungsübernahme handelt es sich um die Fähigkeit, Rede und Antwort stehen zu können. Diesem Verständnis von Verantwortung liegt über die Vorsilbe *ver-* ein zweckgerichtetes oder verstärktes dialogisches Prinzip des Antwortens zugrunde, woraus sich Kommunikationsfähigkeit als erste Verantwortungsbedingung ableiten lässt. Jede Verantwortlichkeit stellt in diesem Sinne einen Kommunikationsakt dar. Um Rede und Antwort für etwas stehen zu können, muss die fragliche Akteurin/ der fragliche Akteur in der Lage sein zu kommunizieren. Innerhalb des Verantwortungsdiskurses spielt Sprachlichkeit als Voraussetzung für Verantwortung eine große Rolle (vgl. dazu Piepmeier 1995: 86; Schwartländer 1974: 1580). Da die Objekte einer Verantwortlichkeit Handlungen und Handlungsfolgen darstellen, muss das fragliche Subjekt in der Lage sein zu handeln, um Verantwortung tragen zu können. Das *Rede und Antwort stehen* äußert sich in Form von Handlungen, es stellt eine Weise zu handeln dar. Dabei ist Handlung von bloßem

Verhalten zu differenzieren, indem in Handlungen immer die Intentionalitäten betont werden. Insofern werden Handlungen als zielbezogene Aktivitäten, als eine besondere Art des Verhaltens verstanden. Mit der Beschreibung eines Verhaltens als Handlung beginnt die Möglichkeit der Verantwortungszuschreibung.

### A 3.1.7 *Future Skill* Profil #7: Initiativ- und Leistungskompetenz






**Definition:** Der *Future Skill* Initiativ- und Leistungskompetenz ist die Fähigkeit zur Selbstmotivation, eine hohe Aktivitäts- und Umsetzungskompetenz (siehe auch Studie von Pelz (2017) weiter unten) sowie der Wunsch, etwas beizutragen. Beharrlichkeit und Zielorientierung formen die Leistungsmotivation. Zusätzlich spielt ein positives Selbstkonzept eine Rolle, sodass Erfolge und Misserfolge in einer Weise attribuiert werden, die nicht zur Senkung der Leistungsmotivation führen. (Mittelwert: 4,1 von 5, Standardabweichung: 0,91)

**Bezugskompetenzen:** Motivation (intrinsische), Eigenmotivation, Motivationsfähigkeit, Initiative, Leistungsbereitschaft/-wille, Engagement, Beharrlichkeit, Zielorientierung

**Bedeutung:** Initiativ- und Leistungskompetenz fungiert wie ein Motor für *Future Skills*. Die Befragten der *Future Skills* Studie gaben an, dass Initiativ- und Leistungskompetenz insbesondere auch die Fähigkeit umfassen sollte, das Ziel von Handlungen in der Ausübung immer mit zu reflektieren und zu überprüfen, ob das ursprüngliche Handlungsziel noch tragfähig ist oder es gegebenenfalls umzusteuern. Auf diese Weise können in hochemergenten Handlungskontexten auch bei neugefassten Zielsetzungen weiterhin hohe und auch intrinsische Motivation, Initiative und Leistungsbereitschaft vorherrschen.

**Beschreibung:** Initiativ- und Leistungskompetenz ist die Fähigkeit zur Selbstmotivation sowie der Wunsch etwas beizutragen. Es geht zudem um Beharrlichkeit, Zielorientierung und Leistungsmotivation sowie ein positives Selbstkonzept. Motivation wird dabei verstanden als Gesamtheit aller Beweggründe, die zu Handlungsbereitschaft führen. Dabei beruht das Streben nach Handlung auf dem Prinzip der Homöostase, im Bemühen um einen Ausgleich zwischen den existierenden Bedürfnissen des handelnden Individuums und der Umwelt (zu Homöostase (siehe auch Kapitel B 3 Grundprinzipien von *Future Skills*). Die Umsetzung von Motiven in Handlungen wird als Volition oder Umsetzungskompetenz, beziehungsweise Aktivitätskompetenz bezeichnet.

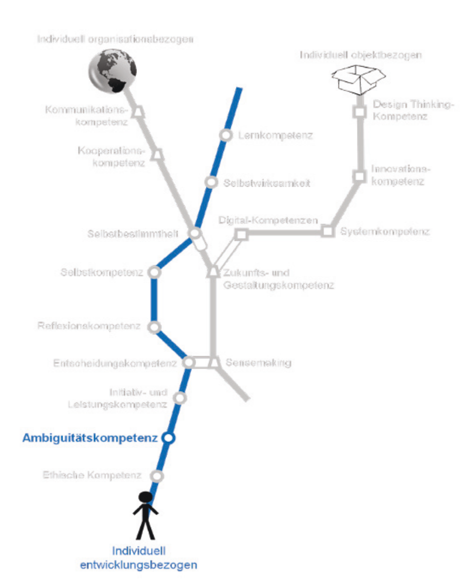
Zur Operationalisierung und Validierung von Aktivitäts- und Umsetzungskompetenz (Volition) hat Waldemar Pelz (2017) eine empirische Studie mit 13.302 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt. Ziel war es, das Phänomen der Umsetzungskompetenz als menschliche Fähigkeit zu operationalisieren und messbar zu machen, damit sie praktisch genutzt und trainiert werden kann. Das so entstandene *Gießener Inventar der Umsetzungskompetenz* hat große Überschneidungsbereiche mit dem hier vorgestellten *Future Skill* Initiativ- und Leistungskompetenz. Pelz schlägt fünf Teilkompetenzen vor (ebenda), die auch zur Beschreibung der Initiativ- und Leistungskompetenz geeignet sind:

1. Aufmerksamkeitssteuerung und Fokussierung: Kann sich die Person voll aufs Wesentliche konzentrieren, auch wenn Einflüsse auftreten, die die Motivation und Aufmerksamkeit beeinträchtigen? Kann sie klare Prioritäten setzen?
2. Emotions- und Stimmungsmanagement zur Steigerung der persönlichen Energie: Ist die Person in der Lage, sich selbst und Andere in eine positive Gefühlslage zu versetzen? Kann sie eigenes und fremdes Verhalten treffend antizipieren und somit besser steuern?
3. Selbstvertrauen und Durchsetzungsstärke: Ist die Person aufgrund ihrer Erfahrungen von den eigenen Fähigkeiten und Erfolgen überzeugt und kann sie Ziele konstruktiv und umsichtig durchsetzen?

4. Vorausschauende Planung und kreative Problemlösung: Ist das Handeln grundsätzlich proaktiv (statt reaktiv) und zukunftsorientiert? Ist die Person auf Risiken und Probleme gut vorbereitet?
5. Zielbezogene Selbstdisziplin durch Erkennen des tieferen Sinns der Aufgabe: Verfügt die Person über ein ausgeprägtes Durchhaltevermögen bis Ergebnisse vorliegen? Erkennt sie den tieferen Sinn in ihrer Tätigkeit? Kann sie mit den ablehnenden Erwartungen anderer konstruktiv umgehen?

### A 3.1.8 *Future Skill* Profil #8: Ambiguitätskompetenz






**Definition:** Ambiguitätskompetenz ist die Fähigkeit, Vieldeutigkeit, Heterogenität und Unsicherheit zu erkennen, zu verstehen und produktiv gestaltend damit umgehen zu können sowie in unterschiedlichen und auch konfligierenden Rollen agieren zu können. (Mittelwert: 4,3 von 5, Standardabweichung: 0,92)

**Bezugskompetenzen:** Umgang mit Kontextunsicherheit, Heterogenität, Fähigkeit, in unterschiedlichen Rollen zu agieren und mit unterschiedlichen, teilweise auch konfligierenden oder widersprüchlichen Rollenerwartungen produktiv-konstruktiv agieren zu können.

**Bedeutung:** In hochemergenten Kontexten spielt die Fähigkeit mit Unschärfe und Unsicherheiten umgehen zu können oder auch widersprüchliche Informationen und Signale produktiv umzudeuten, eine wichtige Rolle.

**Beschreibung:** Ambiguitätskompetenz umfasst den Umgang mit Unsicherheit, und mit Heterogenität, also unterschiedlichen Teilen in einem Handlungsfeld und die Fähigkeit in unterschiedlichen Rollen zu agieren. Es geht zudem darum, Vieldeutigkeit, Heterogenität und Unsicherheit zu erkennen, zu verstehen und produktiv gestaltend damit umgehen zu können.

## A 3.1.9 *Future Skill* Profil #9: Ethische Kompetenz[12]






**Definition:** Ethische Kompetenz umfasst die Fähigkeit zur Wahrnehmung eines Sachverhalts beziehungsweise einer Situation als ethisch relevant einschließlich seiner/ ihrer begrifflichen, empirischen und kontextuellen Prüfung (wahrnehmen), die Fähigkeit zur Formulierung von einschlägigen präskriptiven Prämissen zusammen mit der Prüfung ihrer Einschlägigkeit, ihres Gewichts, ihrer Begründung, ihrer Verbindlichkeit und ihrer Anwendungsbedingungen (bewerten) sowie die

12 Die Ethische Kompetenz wurde in der Delphi-Befragung nicht miterhoben.

Fähigkeit zur Urteilsbildung und der Prüfung ihrer logischen Konsistenz, ihrer Anwendungsbedingungen und ihrer Alternativen (urteilen).

**Bezugskompetenz:** ---

**Bedeutung:** Jede Handlung ist wertgebunden und wertefundiert. Eine Abwägung von Werten in spezifischen Handlungssituationen benötigt daher die Fähigkeit eines Individuums, ethische Maßstäbe zu verstehen, zu entwickeln und für sich in eigenen Handlungskonstellationen nutzbar zu machen. Dies ist umso wichtiger, wenn es keine oder nur wenig Referenzhandlungen, -maßstäbe und Vorbilder gibt, wie es in hochemergenten Kontexten der Fall ist.

**Beschreibung:** Ethische Kompetenz umfasst die Fähigkeit zur Wahrnehmung eines Sachverhaltes beziehungsweise einer Situation als ethisch relevant. Fernerhin bedeutet ethische Kompetenz, ethische Positionen (*was soll getan werden?*) aus der Abwägung von Werten, Interessen und Folgen für einen gegebenen Handlungskontext zu entwickeln. Ethische Kompetenz umfasst auch, Kommunikation ethischer Positionen und die Fähigkeit zur Formulierung von Prämissen zusammen mit der Prüfung ihrer Einschlägigkeit, ihres Gewichts, ihrer Begründung, ihrer Verbindlichkeit und ihrer Anwendungsbedingungen (bewerten) sowie die Fähigkeit zur Urteilsbildung und der Prüfung ihrer logischen Konsistenz, ihrer Anwendungsbedingungen und ihrer Alternativen (urteilen).

## A 3.2 Kompetenzfeld II: Individuell objektbezogene Kompetenzen

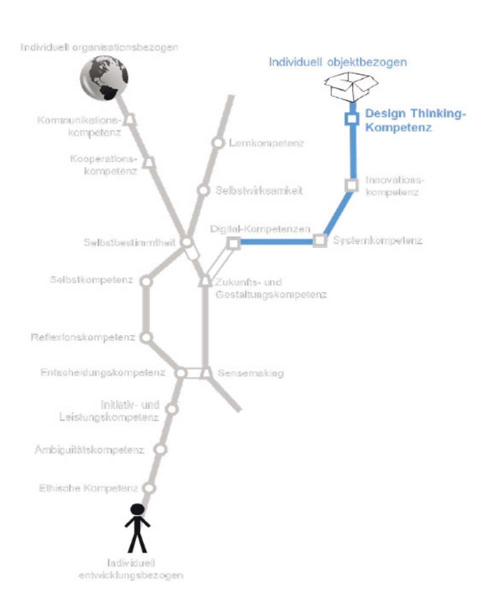
In der *NextSkills* Studie geben die Befragten an, dass sich der Umgang mit den Produkten, den Verfahren und den Abläufen in Organisationen insgesamt verändert. Stabilität und Marktstellung ergeben sich demnach aus Agilität, der Fähigkeit zur Organisation von schnellen Innovationszyklen und Offenheit, auch für neue und oft internationale Kooperationspartner und Allianzen. Daraus folgen auch neue Anforderungen an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und deren Umgang mit den Themen, Gegenständen, Aufgaben und deren Sichtweise auf Prozesse, Abläufe und Verfahrensweisen. Die Verantwortlichen in *Future Organisations* geben an, dass neben neuen und kreativen Methoden vor allem auch eine offene Haltung und Innovationszugewandtheit wichtig sei, um die notwendigen nachhaltigen Innovationsökosysteme zu schaffen.

Das zweite Kompetenzfeld beinhaltet insbesondere individuell-objektbezogene Kompetenzen. Dies sind Fähigkeiten, die sich darauf beziehen in Bezug auf bestimmte Gegenstände, Themen und Aufgabenstellungen kreativ, agil, analytisch und mit hohem Systemverständnis zu agieren und auch unter hochgradig unsicheren unbekannten Bedingungen erfolgreich zu handeln. In dieses Kompetenzfeld fallen vier Kompetenzprofile, die sich mit kreativem und innovativem Umgang mit den jeweiligen Themenfeldern des Handlungskontextes auseinandersetzen. Dies sind Design Thinking-Kompetenzen, Innovationskompetenzen, Systemkompetenzen und digitale Kompetenzen.

Auch hier ist anzumerken, dass die insgesamt 17 *Future Skill* Profile nicht trennscharf einem der drei Bereiche des *Triple Helix-Handlungsmodells* zugeordnet werden können und sich daraus dann, einem Bausatz gleich, die entsprechende Performanz zusammensetzt, sondern, dass es vielmehr ineinander hineinreichende Formulierungen und aufeinander bezogene Fähigkeiten sind. Sie alle zielen darauf ab, einen Beitrag zur Handlungsfähigkeit in hochemergenten Kontexten zu leisten, haben dabei jeweils unterschiedliche Anker- oder Ausgangspunkte aber die erfolgreiche Handlung als gemeinsames Ziel.

## A 3.2.1 *Future Skill* Profil #10: Design Thinking-Kompetenz





**Definition:** Das *Future Skill* Profil Design Thinking-Kompetenz umfasst die Fähigkeit, konkrete Methoden einzusetzen, um ergebnisoffen in Bezug auf gegebene Problem- und Themenstellungen kreative Entwicklungsprozesse durchzuführen und dabei alle Stakeholder in einen gemeinsamen Prozess zum Problem- und Lösungsdesign mit einzubeziehen.[13]

**Bezugskompetenzen:** Flexibilität und Offenheit, Vielseitigkeit, Fähigkeit zum Perspektivwechsel, Interdisziplinarität

**Bedeutung:** Als Innovationsökosysteme sind *Future Organisations* darauf angewiesen, konkrete Methodenskills einsetzen zu können, die die gegebenen sozialen Stakeholderkonstellationen in konkrete Problemdefinitions- und Lösungsdesigns miteinbezieht, wie es im *Future Skill* Profil Design Thinking-Kompetenz repräsentiert ist.

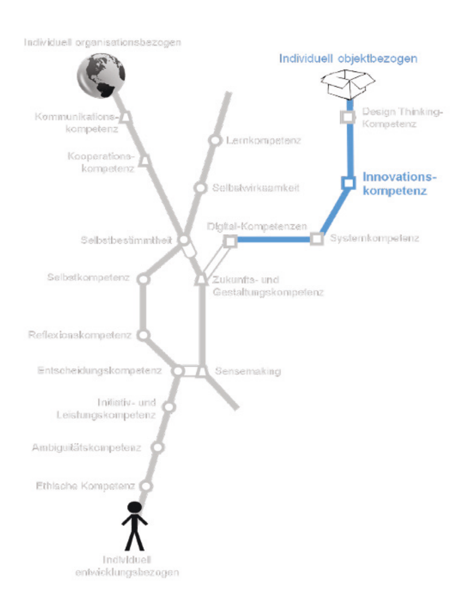
**Beschreibung:** Als konkret methodisches Kompetenzprofil bezieht sich das *Future Skill* Profil Design-Thinking auf die Fähigkeit, konkrete und kreative Lösungen für Organisationen, Abläufe oder Produkte zu entwickeln, die in besonderer Weise Stakeholder bereits im Prozess integrieren und deren Bedürfnisse berücksichtigen. Insbesondere diese Klasse von Kreativ- und Innovationsmethoden sind im Design-Thinking-Profil zusammengefasst. Neben den konkreten Methodenskills geht es bei diesem *Future Skill* Profil zusätzlich darum, die Organisationskultur in *Future Organisations* dahingehend fördern und gestalten zu können, dass ziel- und ergebnisoffene Methoden für Kernprozesse in der Entwicklung und der internen Organisation eingesetzt werden können, ohne zu Glaubwürdigkeitskrisen zu führen.

---

13 Die Design Thinking-Kompetenz wurde in der Delphi-Befragung nicht miterhoben.

## A 3.2.2 *Future Skill* Profil #11: Innovationskompetenz






**Definition:** Innovationskompetenz als *Future Skill* Profil umfasst die Bereitschaft Innovation als integralen Bestandteil eines jeden Organisationsgegenstandes, -themas und -prozesses zu fördern und die Fähigkeit zur Organisation als Innovationsökosystem beizutragen. (Mittelwert: 4,3 von 5, Standardabweichung: 0,75)

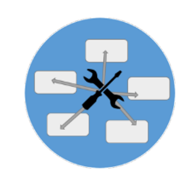
**Bezugskompetenzen:** Kreativität, Innovatives Denken, Experimentierbereitschaft

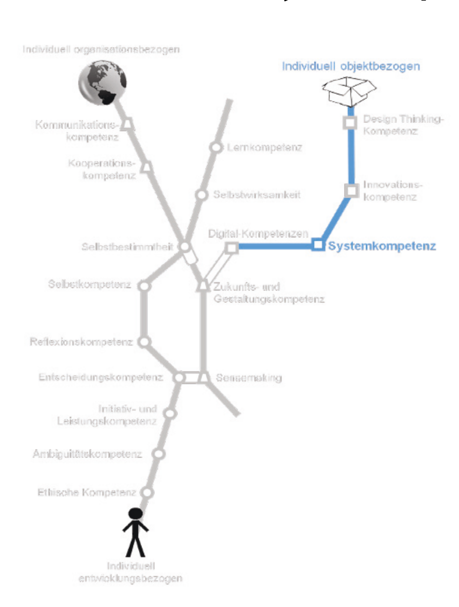
**Bedeutung:** In *Future Organisations* ist die Bereitschaft zum *experimental mindset*, zum *Fail Forward* und zur Fehlertoleranz unerlässlich. Darüber hinaus ist es wichtig, *Future Organisations* als Innovationsökosysteme zu verstehen und Innovationsprozesse fördern zu können.

**Beschreibung:** *Future Organisations* sind Innovationsökosysteme. Innovation trägt dazu bei, diese zu erhalten und zu entwickeln. Innovationskompetenz bedeute zuallererst, hierfür ein umfassendes Verständnis zu entwickeln und eine Offenheit **für die Förderung von Innovationskulturen zu besitzen.** In dieses Profil fallen weniger methodologische oder operative Kompetenzen zur Förderung von Innovation als

vielmehr die Fähigkeit, den Beitrag von Innovation beziehungsweise Innovation an sich für den jeweiligen Organisationskontext in nachhaltige Wertschöpfung zu übersetzen.

## A 3.2.3 *Future Skill* Profil #12: Systemkompetenz






**Definition:** Systemkompetenz als *Future Skill* ist die Fähigkeit komplexe personal-psychische, soziale und technische (Organisations-)systeme sowie deren wechselseitige Einflüsse zu erkennen, zu verstehen und darauf abgestimmte Planungs- und Umsetzungsprozesse für neue Vorhaben im System gestalten und/ oder begleiten zu können. (Mittelwert: 4,3 von 5, Standardabweichung: 0,73)

**Bezugskompetenzen:** Systems-Thinking, Wissen über Wissensstrukturen, Navigationsfähigkeit in Wissensstrukturen, Vernetztes Denken, Analytische Kompetenz, Synergieherstellung, Anwendungskompetenz, Problemlösekompetenz, Anpassungsfähigkeit

**Bedeutung:** Für die Arbeit in *Future Organisations* ermöglicht Systemkompetenz Verständnis für die multipolaren Abhängigkeiten von personal-psychischen, sozialen und technischen Systemen und ist damit eine Voraussetzung für die Gestaltungsfähigkeit in und von *Future Organisations*.

**Beschreibung:** Themen, Gegenstände und Abläufe der alltäglichen Arbeit in *Future Organisations* sind zunehmend systemisch miteinander vernetzt. Globalisierte, interkulturelle Zusammenhänge, die zunehmende Integration von technischen und sozialen Systemen, wie beispielsweise Artificial Intelligence, Decision- oder Performancesupportsystemen in professionellen und zunehmend auch privaten Kontexten erfordern es, die wechselseitigen Abhängigkeiten von personal-psychischen, sozialen und technischen Systemen zu kennen, diese zu verstehen und auch als gestaltbar wahrzunehmen. Systemkompetenz heißt auch, Systemgrenzen und Teilsysteme zu erkennen. Systemkompetenz als *Future Skill* setzt die Entwicklung des Verständnisses voraus, dass Systeme

1. miteinander vernetzt und integriert sind, also miteinander verbunden sind und einander in verschiedenem Maß (positiv oder negativ) beeinflussen,
2. nur durch eine ganzheitliche Betrachtungsweise erkannt werden können, sich der Blick dafür auf die Struktur des Gesamtsystems richten muss und dabei einzelne Teilbereiche unscharf werden,
3. sich zunehmend emergent und nicht-linear entwickeln, oft nur geringe kausale Ursachen-Wirkungszusammenhänge existieren und Verständnis und Fähigkeit zur Selbstorganisation wichtig sind.

## A 3.2.4 *Future Skill* Profil #13: Digitalkompetenz






**Definition:** Digitalkompetenz ist die Fähigkeit, digitale Medien zu nutzen, produktiv gestaltend zu entwickeln, für das eigene Leben einzusetzen und reflektorisch, kritisch und analytisch ihre Wirkungsweise in Bezug auf die Einzelne/ den Einzelnen und die Gesellschaft als Ganzes zu verstehen sowie die Kenntnis über die Potenziale und Grenzen digitaler Medien und ihrer Wirkungsweisen. (Mittelwert: 4,5 von 5, Standardabweichung: 0,80)

**Bezugskompetenzen:** Medienkompetenz, Informationskompetenz

**Bedeutung:** Digitalkompetenz kann in puncto Wichtigkeit als *Future Skill* gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Insbesondere kritisch-reflektorische aber auch die Nutzung- und Gestaltungskompetenzen sind von essentieller Bedeutung als *Future Skill*.

**Beschreibung:** Digitalkompetenz umfasst Medien- und Informationskompetenzen. Als *Future Skill* bezieht sie sich vor allem auf a) das Wissen um digitale Medien und deren (auch gesellschaftliche) Wirkungsweisen, b) die Anwendungskompetenz, c) die Kompetenz, mithilfe digitaler Medien Kommunikation und Zusammenarbeit

zu gestalten sowie d) eine kritische Haltung gegenüber der eigenen Nutzung, der Gestaltung, der gesellschaftlichen Bedeutung, der Informationsqualität und e) deren Bedeutung für das eigene Leben und das der Gesellschaft als Ganzes sowie f) den gesellschaftlichen Wirkungs- und Machtmechanismen, die Digitalisierung bewirkt.[14]

## A 3.3 Kompetenzfeld III: Organisationsbezogene Kompetenzen

Die Befragten der *NextSkills* Studie sind sich weitgehend einig, dass die Art und Weise, wie Organisationen sowohl im privaten als auch im öffentlichen Umfeld organisiert sind, in Zukunft radikalen und disruptiven Veränderungen unterliegen wird. Die Treiber, Symptome und Auswirkungen dieser Veränderung sind an anderer Stelle beschrieben (siehe beispielsweise Kapitel B 4 *Future Skills* für Future Organisationen: Analyse zukünftiger Organisationsmodelle). Eine der weitreichendsten Konsequenzen dieser Entwicklung ist dabei ein Wandel von primär hierarchischen Organisationsformen hin zu primär flexiblen Netzwerkstrukturen. Dieser Wandel ist in *Future Organisations* oft bereits weitgehend entwickelt oder vollständig vollzogen. Es ergeben sich ganz neue Anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in den vier *Future Skill* Profilen, die in diesem Kompetenzfeld zusammengefasst sind, beschrieben werden.

Das Kompetenzfeld III umfasst damit *Future Skill* Profile, die sich auf den Umgang mit der sozialen, organisationalen und institutionellen Umwelt beziehen. Hierzu gehören Fähigkeiten wie Sinnstiftung und Wertbezogenheit, die Fähigkeit Zukünfte gestaltend mitzubestimmen, mit anderen zusammenzuarbeiten und zu kooperieren und in besonderer Weise kommunikationsfähig, kritik- und konsensfähig zu sein, auch in interkulturellen Zusammenhängen. In den Interviews betonen die Befragten insbesondere die Unvorhersagbarkeit sowie die Unsicherheit von Handlungsbedingungen und somit die Notwendigkeit, Sinnstiftung und das Konstruieren von Zusammenhängen und Bedeutungen auf Seiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu unterstützen. Die hierzu notwendigen und praktizierten Lern- und Entwicklungsansätze sind vor allem im Bereich des Coachings und Mentorings verortet. Zusätzlich wird auch die Entwicklung organisationsinterner Netzwerke vorangetrieben, in denen Personengruppen in Organisationen sich untereinander

14 Eine umfassende Definition von digitaler Kompetenz wird im Rahmenkonzept „DigiComp“ vorgestellt, welches das derzeit gültige Konzept auf Ebene der europäischen Kommission ist (Carretero et al. 2017).

vernetzen können, um kommunikative Kohärenz und Netzwerkkonstellationen zu schaffen, in denen abgestimmtes Verhalten und Agieren auch unter Bedingungen hoher Unsicherheit möglich ist.

Auch hierbei ist nun anzumerken, dass die insgesamt 17 *Future Skill* Profile nicht trennscharf einem der drei Bereiche des Triple Helix-Handlungsmodells zugeordnet werden können und sich daraus dann, einem Bausatz gleich, die entsprechende Performanz zusammensetzt, sondern, dass es vielmehr ineinander hineinreichende Formulierungen und aufeinander bezogene Fähigkeiten sind. Sie alle zielen darauf ab, einen Beitrag zur Handlungsfähigkeit in hochemergenten Kontexten zu leisten, haben dabei jeweils unterschiedliche Anker- oder Ausgangspunkte aber die erfolgreiche Handlung als gemeinsames Ziel.

## A 3.3.1 *Future Skill* Profil #14: Sensemaking






**Definition:** Das *Future Skill* Profil Sensemaking umfasst die Bereitschaft und Fähigkeit, die sich schnell wandelnden Sinnstrukturen von *Future Organisations* zu verstehen, bestehende Sinnstrukturen weiterzuentwickeln oder die Entstehung neuer zu befördern, dort wo sie abhandengekommen sind. (Mittelwert: 4,0 von 5, Standardabweichung: 0,90)

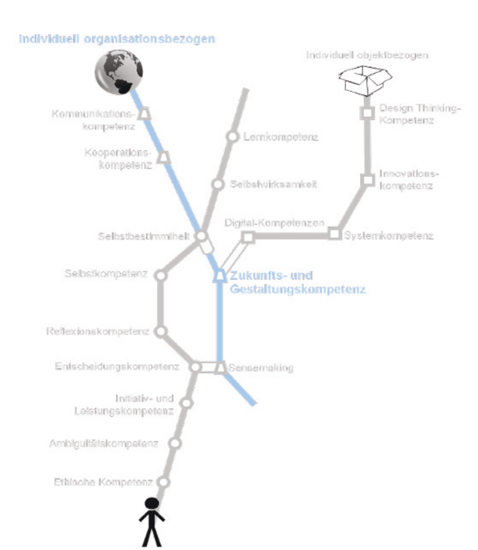
**Bezugskompetenzen:** Sinnstiftung, Wertebezogenheit

**Bedeutung:** Sensemaking ist in hochemergenten Handlungskontexten von Bedeutung, da es Individuen ermöglicht, sich zu orientieren, wenn sich Sinnstrukturen schnell ändern und weiterentwickeln.

**Beschreibung:** Sensemaking umfasst Sinnstiftung und Wertebezogenheit. Jedes Handeln und jede Entscheidung ist wertbezogen in zukünftig agilen vernetzten und unvorhersehbaren Handlungskontexten. Die Fähigkeit der einzelnen Individuen aus sich selbst heraus Sinnstiftung zu entwickeln, ist insofern von höherer Bedeutung als dass sich die Handlungssituationen vervielfältigen und nicht mehr überdauernde, von außen durch die Organisation garantierte sinntragende Konstellationen ergeben. Die Wertgebundenheit von Handlungen, von Entscheidungen, von Interaktionen muss insofern immer mehr durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den jeweiligen Organisationseinheiten übernommen werden. Sensemaking (Sinnstiftung) beschreibt den Prozess, mit dem Menschen, den über die Sinne ungegliedert aufgenommenen Erlebnisstrom in sinnvolle Einheiten einordnen. Je nach Einordnung der Erfahrung kann sich ein unterschiedlicher Sinn und damit andere Erklärung für die aufgenommenen Erlebnisse ergeben. Es ist insbesondere die Fähigkeit in unterschiedlichen organisationalen Kontexten einerseits Strukturen und Werte zu erkennen und andererseits Erfahrungen und Wahrnehmungen produktiv und positiv in für sich sinnvolle Bedeutungen zu gliedern.

## A 3.3.2 *Future Skill* Profil #15: Zukunfts- und Gestaltungskompetenz






**Definition:** Zukunfts- und Gestaltungskompetenz ist die Fähigkeit, mit Mut zum Neuen, Veränderungsbereitschaft und Vorwärtsgewandtheit, die derzeit gegebenen Situationen in andere, neue und bisher nicht bekannte Zukunftsvorstellungen weiterzuentwickeln und diese gestalterisch anzugehen. (Mittelwert: 4,3 von 5, Standardabweichung: 0,81)

**Bezugskompetenzen:** Veränderungsbereitschaft, Fähigkeit zur kontinuierlichen Verbesserung, Zukunftsfokus, Mut zu Neuem, Entwicklungsbereitschaft, Selbstherausforderung

**Bedeutung:** Zukunfts- und Gestaltungskompetenzen sind in hochemergenten Handlungskontexten von Bedeutung, da sie Individuen erlauben, nicht ausschließlich reaktiv auf Veränderungen zu reagieren, sondern proaktiv und gestaltend Einfluss zu nehmen, Änderungen auch als Herausforderungen zu verstehen und sie mit Mut zu Neuem produktiv anzugehen.

**Beschreibung:** Zukunftskompetenz bedeutet, dass Individuen sich alternative Zukünfte ausmalen können, diese formulieren und erste Schritte in Richtung ihrer Realisierung gehen können, sofern gewünscht. Insbesondere die Gestaltungskompetenz ermöglicht es dabei, einen Perspektivwechsel zu vollziehen und von einer Perspektive der Reaktion in eine Perspektive der Aktion hineinzukommen. Das *Future Skill* Profil #15 enthält Kompetenzen wie Veränderungsbereitschaft, Fähigkeit und Offenheit zur kontinuierlichen Verbesserung, Zukunftsfokus, Mut zu Neuem, Entwicklungsbereitschaft, Selbstherausforderung.

### A 3.3.3 *Future Skill* Profil #16: Kooperationskompetenz






**Definition:** Kooperationskompetenz ist die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in Teams, auch interkulturell, in Präsenzinteraktion oder durch Zuhilfenahme von Medien, innerhalb oder zwischen Organisationen, Zusammenarbeit so zu gestalten, dass bestehende Differenzen in Gemeinsamkeiten überführt werden können. Dabei spielen soziale Intelligenz, Offenheit und Beratungskompetenz eine wichtige Rolle. (Mittelwert: 4,6 von 5, Standardabweichung: 0,67)

**Bezugskompetenzen:** Soziale Intelligenz, Teamfähigkeit, Führungskraft als Coach, Interkulturelle Kompetenz (Organisationskultur), Beratungskompetenz

**Bedeutung:** In vernetzten, digitalen, globalen und hochemergenten Handlungskontexten sind die Fähigkeiten unerlässlich, Zusammenarbeit mit anderen innerhalb und außerhalb der eigenen Organisation erfolgreich zu gestalten, als *Social Artist* neue Netzwerke zu knüpfen und andere Menschen offen zur Kooperation einzuladen, sowohl digital als auch in physischer Präsenz.

**Beschreibung:** Kooperationskompetenz umfasst Kompetenzen wie soziale und emotionale Intelligenz, Teamfähigkeit, die Fähigkeit von Führungskräften als Coach zu agieren, interkulturelle Kompetenzen, die auch die unterschiedlichen Organisationskulturen mit einbeziehen und Beratungskompetenzen. Damit ist Kooperationskompetenz im umfassenden Sinne die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in Teams, auch interkulturell (sowie inter-organisationskulturell) in Präsenzinteraktion oder durch Zuhilfenahme von Medien innerhalb oder zwischen Organisationen, Zusammenarbeit so zu gestalten, dass bestehende Differenzen in Gemeinsamkeiten überführt werden können. Dabei spielen soziale Intelligenz, Offenheit und Beratungskompetenz eine wichtige Rolle.

## A 3.3.4 *Future Skill* Profil #17: Kommunikationskompetenz






**Definition:** Kommunikationskompetenz umfasst neben sprachlichen Fähigkeiten auch Diskurs-, Dialog- und strategische Kommunikationsfähigkeit, um in unterschiedlichen Kontexten und Situationen situativ angemessen erfolgreich kommunikativ handlungsfähig zu sein. (Mittelwert: 4,6 von 5, Standardabweichung: 0,68)

**Bezugskompetenzen:** Sprachkompetenz, Präsentationskompetenz, Dialogfähigkeit, Kommunikationsbereitschaft, Konsensfähigkeit, Kritikfähigkeit

**Bedeutung:** In allen Interviews der *NextSkills* Studie haben Expertinnen und Experten von *Future Organisations* immer wieder betont, dass die Veränderung von hierarchischen zu vernetzten und von vorgegebenen zu selbstorganisierten Strukturen nur dann funktioniert, wenn Organisationsmitglieder in der Lage sind, bedürfnisorientiert, klar und empathisch zu kommunizieren.

**Beschreibung:** Kommunikationskompetenz umfasst Kompetenzen wie Sprachkompetenz, Präsentationskompetenz, Dialogfähigkeit, Kommunikationsbereitschaft, Konsens- und Kritikfähigkeit. Kommunikationskompetenz beinhaltet neben

sprachlichen Fähigkeiten zusätzlich auch Fähigkeiten im Bereich von Diskurs und Dialog, die das Einnehmen unterschiedlicher Positionen im kommunikativen Miteinander erfordern und Akzeptanz sowie Weiterentwicklung befürworten. Dabei stehen Informationszwecke sowie auch strategische Kommunikationsfähigkeiten im Mittelpunkt, um in unterschiedlichen Kontexten und Situationen situativ angemessen erfolgreich kommunikativ handlungsfähig zu sein.

Tabelle 1 stellt die einzelnen *Future Skill* Profile, dazugehörige Bezugskompetenzen sowie die Beschreibungen der Kompetenzfelder noch einmal im Überblick dar.

**Tab. 1** *Future Skills* Kompetenzfelder und -profile im Überblick

| ID | Kompetenzfeld/ *Future Skill* Profil/ Bezugskompetenzen | Beschreibung |
|---|---|---|
| I | Subjekt-entwicklungsbezogene Kompetenzen | Subjekt-entwicklungsbezogene Kompetenzen umfassen die Fähigkeiten im eigenen Professions-Umfeld subjektiv handlungsfähig und aus sich heraus, selbstgesteuert lernen und sich entwickeln zu können. Dabei spielen eine hohe Autonomie, Selbstkompetenz, Selbstwirksamkeit und Leistungsmotivation eine wichtige Rolle. |
| 1 | Lernkompetenz | Lernkompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft zum Lernen, insbesondere zum selbstgesteuerten Lernen. Sie erstreckt sich auch auf metakognitive Fähigkeiten. |
| 1a | Selbstgesteuertes Lernen | |
| 1b | Metakognitive Fähigkeit | |
| 2 | Selbstwirksamkeit | Selbstwirksamkeit ist die Überzeugung und das (Selbst-)Bewusstsein dafür, die zu bewältigenden Aufgaben mit den eignen Fähigkeiten umsetzen zu können, dabei Verantwortung zu übernehmen und Entscheidungen treffen zu können. |
| 2a | Selbstbewusstsein | |
| 3 | Selbstbestimmungskompetenz | Selbstbestimmungskompetenz bezeichnet die Fähigkeit, im Spannungsverhältnis von Fremd- und Selbstbestimmung produktiv zu agieren und sich Räume zur eigenen Autonomie und Entwicklung zu schaffen, sodass die Befriedigung der eigenen Bedürfnisse in Freiheit und selbstbestimmt angestrebt werden kann. |
| 3a | Autonomie | |
| 4 | Selbstkompetenz | Selbstkompetenz ist die Fähigkeit, eigene persönliche und berufliche Entwicklung weitgehend unabhängig von äußeren Einflüssen zu gestalten. Dazu gehören Teilkompetenzen wie zum Beispiel selbständige Motivation, Zielsetzung, Planung, Zeitmanagement, Organisation, Lernfähigkeit und Erfolgskontrolle durch Feedback, aber auch Cognitive Load Management und eine hohe Eigenverantwortlichkeit. |
| 4a | Selbstmanagement | |
| 4b | Selbstorganisationskompetenz | |

| ID | **Kompetenzfeld/** ***Future Skill*** **Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 4c | Eigenregulation | |
| 4d | Cognitive Load Management | |
| 4e | Eigenverantwortung | |
| 5 | Reflexionskompetenz | Reflexionskompetenz umfasst die Bereitschaft und Fähigkeit zur Reflexion, also die Fähigkeit, sich selbst und andere zum Zweck der konstruktiven Weiterentwicklung hinterfragen zu können sowie zugrundeliegende Verhaltens-, Denk- und Wertesysteme zu erkennen und deren Konsequenzen für Handlungen und Entscheidungen holistisch einschätzen können. |
| 5a | Kritisches Denken | |
| 5b | Selbstreflexionskompetenz | |
| 6 | Entscheidungskompetenz | Entscheidungskompetenz ist die Fähigkeit, Entscheidungsnotwendigkeiten wahrzunehmen sowie mögliche alternative Entscheidungen gegeneinander abzuwägen, eine Entscheidung zu treffen und diese auch zu verantworten. |
| 6a | Verantwortungsübernahme | |
| 7 | Initiativ- und Leistungskompetenz | Initiativ- und Leistungskompetenz ist die Fähigkeit zur Selbstmotivation sowie der Wunsch, etwas beizutragen. Beharrlichkeit und Zielorientierung formen die Leistungsmotivation. Zusätzlich spielt ein positives Selbstkonzept eine Rolle, sodass Erfolge und Misserfolge in einer Weise attribuiert werden, die nicht zur Senkung der Leistungsmotivation führen. |
| 7a | Motivation (intrinsische) | |
| 7b | Eigenmotivation | |
| 7c | Motivationsfähigkeit | |
| 7d | Initiative | |
| 7e | Leistungsbereitschaft/-wille | |

| ID | **Kompetenzfeld/** ***Future Skill*** **Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 7f | Engagement | |
| 7g | Beharrlichkeit | |
| 7h | Zielorientierung | |
| 8 | Ambiguitätskompetenz | Ambiguitätskompetenz ist die Fähigkeit Vieldeutigkeit, Heterogenität und Unsicherheit zu erkennen, zu verstehen und produktiv gestaltend damit umgehen sowie in unterschiedlichen Rollen agieren zu können. |
| 8a | Umgang mit Unsicherheit | |
| 8b | Umgang mit Heterogenität | |
| 8c | Fähigkeit, in unterschiedlichen Rollen zu agieren | |
| 9 | Ethische Kompetenz | Ethische Kompetenz umfasst die Fähigkeit zur Wahrnehmung eines Sachverhalts beziehungsweise einer Situation als ethisch relevant einschließlich ihrer begrifflichen, empirischen und kontextuellen Prüfung (wahrnehmen), die Fähigkeit zur Formulierung von einschlägigen präskriptiven Prämissen zusammen mit der Prüfung ihrer Einschlägigkeit, ihres Gewichts, ihrer Begründung, ihrer Verbindlichkeit und ihrer Anwendungsbedingungen (bewerten) sowie die Fähigkeit zur Urteilsbildung und der Prüfung ihrer logischen Konsistenz, ihrer Anwendungsbedingungen und ihrer Alternativen (urteilen). |
| II | Individuell-objektbezogene Kompetenzen | In einer zweiten Gruppe von Kompetenzen befinden sich sogenannte individuell-objektbezogene Fähigkeiten. Dies sind Fähigkeiten, die sich darauf beziehen in Bezug auf bestimmte Gegenstände, Themen und Aufgabenstellungen kreativ, agil, analytisch und mit hohem Systemverständnis zu agieren, auch unter hochgradig unsicheren und unbekannten Bedingungen. |

| ID | **Kompetenzfeld/ *Future Skill* Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 10 | Design Thinking-Kompetenz | Design Thinking-Kompetenz ist die Fähigkeit in einem gegebenen Kontext und in Bezug auf einen bestimmten gegebenen Gegenstand (Objekt) kreativ Veränderungen anzustreben, Rahmenbedingungen und Anforderungen des jeweiligen Kontexts wahrzunehmen und zu analysieren, daraus Ideen zu generieren und Handlungen abzuleiten. Dabei spielen Interdisziplinarität, die Fähigkeit zum Perspektivwechsel und Flexibilität in der Lösungssuche sowie Offenheit verschiedenen Ansätzen gegenüber einer besonders wichtigen Rolle. |
| 10a | Flexibilität & Offenheit | |
| 10b | Vielseitigkeit | |
| 10c | Fähigkeit zum Perspektivwechsel | |
| 10d | Interdisziplinarität | |
| 11 | Innovationskompetenz | Innovationskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft zu experimentieren, und dabei kreativ Neues und vorher Unbekanntes zu schaffen, indem Assoziation, Dekonstruktion und Konstruktion genutzt werden. |
| 11a | Kreativität | |
| 11b | Innovatives Denken | |
| 11c | Experimentierbereitschaft | |
| 12 | Systemkompetenz | Systemkompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, einzelne Phänomene als einem größeren System zugehörig zu erkennen, Systemgrenzen und Teilsysteme sowohl zu identifizieren als auch sinnvoll zu bilden, die Funktionsweise von Systemen zu verstehen und aufgrund der Kenntnis der Veränderungen einzelner Systemkomponenten Vorhersagen über die weitere Entwicklung des Systems zu machen sowie deren Umsetzung und Anwendung in verschiedenen Situationen und Kontexten. Dazu gehört auch die Fähigkeit sich an Systembedingungen anpassen zu können, um in einem System in gewünschtem Maße agieren zu können. |

| ID | **Kompetenzfeld/** ***Future Skill*** **Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 12a | Systems-Thinking | |
| 12b | Wissen über Wissensstrukturen | |
| 12c | Navigationsfähigkeit in Wissensstrukturen | |
| 12d | Vernetztes Denken | |
| 12e | Analytische Kompetenz | |
| 12f | Synergieherstellung | |
| 12g | Anwendungskompetenz | |
| 12h | Problemlösekompetenz | |
| 12i | Anpassungsfähigkeit | |
| 13 | Digitalkompetenz | Digitalkompetenz ist die Fähigkeit, digitale Medien zu nutzen, produktiv gestaltend zu entwickeln, für das eigene Leben einzusetzen und reflektorisch analytisch ihre Wirkungsweise zu verstehen sowie die Kenntnis über die Potenziale und Grenzen digitaler Medien und ihrer Wirkungsweisen. |
| 13a | Medienkompetenz | |
| 13b | Informationskompetenz | |
| III | Organisationsbezogene Kompetenzen | In einer dritten Gruppe befinden sich Kompetenzen, die sich auf den Umgang mit der sozialen, organisationalen und institutionellen Umwelt beziehen. Hierzu gehören Fähigkeiten wie Sinnstiftung und Wertebezogenheit, die Fähigkeit, Zukünfte gestaltend mitzubestimmen, mit anderen zusammenzuarbeiten und zu kooperieren und in besonderer Weise kommunikationsfähig, kritik- und konsensfähig zu sein. |

| ID | **Kompetenzfeld/** ***Future Skill*** **Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 14 | Sensemaking | Sensemaking (Sinnstiftung) beschreibt den Prozess, mit dem Menschen, den über die Sinne ungegliedert aufgenommenen Erlebnisstrom in sinnvolle Einheiten einordnen. Je nach Einordnung der Erfahrung kann sich ein unterschiedlicher Sinn und damit eine andere Erklärung für die aufgenommenen Erlebnisse ergeben. Es ist insbesondere die Fähigkeit, in unterschiedlichen (organisationalen) Kontexten einerseits Strukturen und Werte zu erkennen und andererseits Erfahrungen und Wahrnehmungen produktiv und positiv in für sich sinnvolle Bedeutungen zu gliedern. |
| 14a | Sinnstiftung | |
| 14b | Wertebezogenheit | |
| 15 | Zukunfts- und Gestaltungskompetenz | Zukunftskompetenz ist die Fähigkeit mit Mut zum Neuen, Veränderungsbereitschaft und Vorwärtsgewandtheit die derzeit gegebenen Situationen in andere, neue und bisher nicht bekannte Zukunftsvorstellungen weiterzuentwickeln und diese gestalterisch anzugehen. |
| 15a | Veränderungsbereitschaft | |
| 15b | Fähigkeit zur kontinuierlichen Verbesserung | |
| 15c | Zukunftsfokus | |
| 15d | Mut zu Neuem | |
| 15e | Entwicklungsbereitschaft | |
| 15f | Selbstherausforderung | |
| 16 | Kooperationskompetenz | Kooperationskompetenz ist die Fähigkeit zur Zusammenarbeit in Teams, auch interkulturell, in Präsenzinteraktion oder durch Zuhilfenahme von Medien, innerhalb oder zwischen Organisationen, Zusammenarbeit so zu gestalten, dass bestehende Differenzen in Gemeinsamkeiten überführt werden können. Dabei spielen soziale Intelligenz, Offenheit und Beratungskompetenz eine wichtige Rolle. |

| ID | **Kompetenzfeld/ *Future Skill* Profil/ Bezugskompetenzen** | **Beschreibung** |
|---|---|---|
| 16a | Soziale Intelligenz | |
| 16b | Teamfähigkeit | |
| 16c | Führungskraft als Coach | |
| 16d | Interkulturelle Kompetenz (Organisationskultur) | |
| 16e | Beratungskompetenz | |
| 17 | Kommunikationskompetenz | Kommunikationskompetenz umfasst neben sprachlichen Fähigkeiten auch Diskurs-, Dialog- und strategische Kommunikationsfähigkeit, um in unterschiedlichen Kontexten und Situationen situativ angemessen erfolgreich kommunikativ handlungsfähig zu sein. |
| 17a | Sprachkompetenz | |
| 17b | Präsentationskompetenz | |
| 17c | Dialogfähigkeit | |
| 17d | Kommunikationsbereitschaft | |
| 17e | Konsensfähigkeit | |
| 17f | Kritikfähigkeit | |

# Reifegrad von Hochschulen für *Future Skills*

A 4

Wie gut schaffen es Hochschulen bereits heute, ihre Studierenden bei der Entwicklung von *Future Skills* zu unterstützen? In der *NextSkills* Studie wurden Expertinnen und Experten befragt, wie fit Hochschulen im Bereich der *Future Skills* sind. Die Delphi-Befragten erhielten dazu eine Liste aller *Future Skills* inklusive ihrer Beschreibungen und wurden gebeten, deren Wichtigkeit für zukünftige Hochschulbildung einzuschätzen. Ferner sollten sie angeben, inwieweit Hochschulen derzeit in der Lage seien, diese Skills bei ihren Studierenden zu fördern. Beide Variablen wurden jeweils auf einer 5-stufigen Likert-Skala erhoben, die zur Messung der Wichtigkeit von 5 = „sehr wichtig" bis 1 = „unwichtig" und für die momentane Fähigkeit der Hochschulen diese Skills auszubilden von 5 = „sehr gut" bis 1 = „sehr gering" reichte. Um einen Überblick über die möglichen Diskrepanzen zwischen Wichtigkeit eines Skills und Reifegrad dessen aktueller Förderung durch Hochschulen zu erhalten, wurde das Delta der beiden Mittelwerte dieser Variablen berechnet.

## A 4.1 Reifegrad für subjekt-entwicklungsbezogene Kompetenzen

Unter subjekt-entwicklungsbezogenen Kompetenzen werden diejenigen Skills verstanden, die ein Individuum dazu befähigen, auf Sachverhalte zu reagieren, die mit ihm/ ihr selbst zu tun haben – so beispielsweise Reflexion, Autonomie, Selbstwirksamkeit, etc. Alle subjekt-entwicklungsbezogenen Kompetenzen wurden vom Sample der Befragten als wichtig eingestuft, wobei Autonomie (Selbstbestimmungskompetenz) und die Fähigkeit zur Reflexion (Reflexionskompetenz) als sogar sehr wichtig erachtet wurden ($M_{Autonomy}$ = 4,53, $SD_{Autonomy}$ = 0,62; $M_{Ability\ to\ reflect}$ = 4.50, $SD_{Ability\ to\ reflect}$ = 0,67). Außerdem zeigten die Daten, dass die Reflexionskompetenz, zusammen mit Selbstwirksamkeit und Leistungsbereitschaft/-wille (Initiativ- und




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_6

Leistungskompetenz) – im Vergleich zu den anderen subjekt-entwicklungsbezogenen Kompetenzen – die momentan am besten durch die Hochschulen geförderten *Future Skills* darstellen. Die *Future Skill Profile* Lernkompetenz (*M* = 4,48, *SD* = 0,69) und Entscheidungskompetenz (*M* = 4,46, *SD* = 0,72) belegten Platz zwei und drei im Ranking der Wichtigkeit. Dies kontrastiert jedoch in hohem Maße mit der Einschätzung zum Reifegrad der Hochschulen, diese Skills bei ihren Studierenden zu fördern: Das hierfür berechnete Delta (siehe Abbildungen 15 und 16) zeigt, dass sich die höchste Diskrepanz zwischen Wichtigkeit und momentanem Förderlevel für die Lernkompetenz (Δ = 1,83) und die Selbstbestimmungskompetenz (Δ = 1,81) ergeben – zwei derjenigen Skills, die als mit am wichtigsten eingestuft worden waren. Im Unterschied hierzu wurde die Initiativ- und Leistungskompetenz sowohl als wichtig bewertet (*M* = 4,13, *SD* = 0,89), als auch dass ihre Förderung laut Meinung der Expertinnen und Experten in akzeptablem Maße durch die Hochschulen gefördert (*M* = 3,07, *SD* = 0,93).

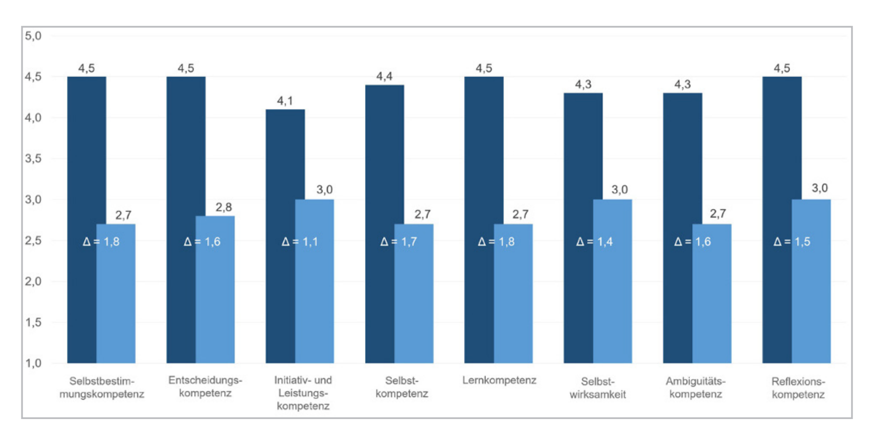



**Abb. 15** Subjekt-entwicklungsbezogene Kompetenzen: Wichtigkeit versus Fähigkeit von Hochschulen *Future Skills* Entwicklung zu fördern (N = 46)[15]

15 Die ebenfalls zu den subjekt-entwicklungsbezogenen Kompetenzen gehörige ethische Kompetenz wurde im Rahmen der Delphi-Studie nicht erfasst.

Ein Blick auf die Diskrepanzen – dargestellt in Abbildung 16 – gibt Hinweise auf den Grad der Dringlichkeit, mit der Konzepte entwickelt werden müssen, um die Kompetenzentwicklung voranzutreiben. Die Kreise, welche die höchsten Deltas ausweisen zeigen gleichermaßen das Maß der höchsten Dringlichkeit auf (Abbildung 16 links), wohingegen die kleineren Deltas (Abbildung 16 rechts) auf weniger dringliche Aspekte schließen lassen.

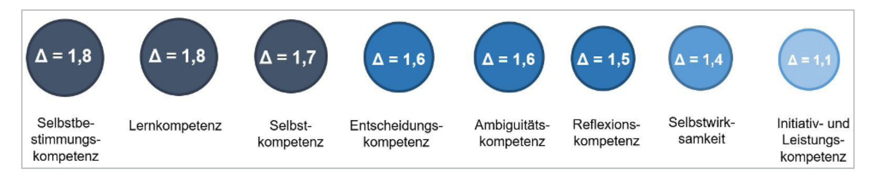



**Abb. 16** Diskrepanzwerte für subjekt-entwicklungsbezogene Kompetenzen zwischen Skill Wichtigkeit und deren Förderung durch Hochschulen (N = 46)[16]

## A 4.2 Reifegrad für individuell-objektbezogene Kompetenzen

Individuell-objektbezogene Kompetenzen sind diejenigen Skills, die auf Fähigkeiten des Individuums basieren, in unbekannten zukünftigen Kontexten zu agieren, bei denen aber nicht das Individuum selbst den Bezugspunkt darstellt, sondern ein bestimmtes Objekt, auf welches sich die Handlung bezieht – beispielsweise eine bestimmte Aufgabe.

16 Die ebenfalls zu den subjekt-entwicklungsbezogenen Kompetenzen gehörige Ethische Kompetenz wurde im Rahmen der Delphi-Studie nicht erfasst.

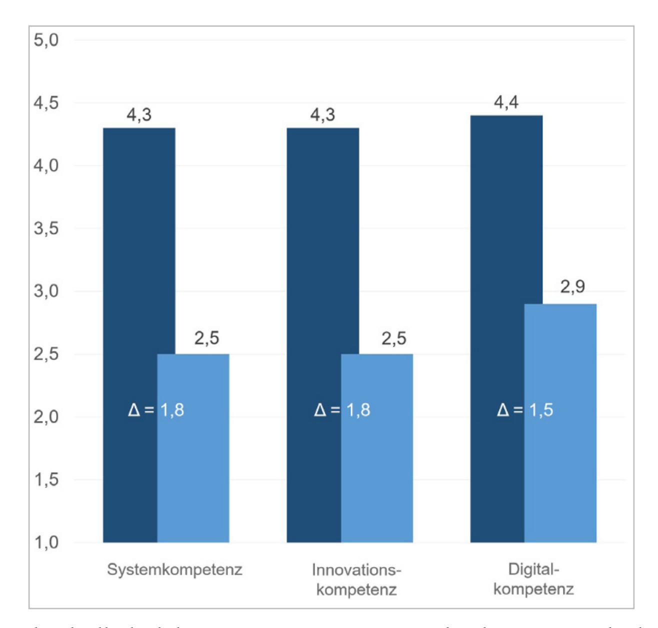



**Abb. 17** Individuell-objektbezogene Kompetenzen: Wichtigkeit versus Fähigkeit von Hochschulen *Future Skills* Entwicklung zu fördern[17]

Das Expert(inn)ensample bewertete alle Skills dieser Kategorie als wichtig. Am wenigsten von Hochschulen gefördert werden – wie aus Abbildung 17 ersichtlich – nach Meinung der Expertinnen und Experten Agilität (Systemkompetenz) ($M$ = 2,53, $SD$ = 0,87) und Kreativität (Innovationskompetenz) ($M$ = 2,52, $SD$ = 0,85). Dies schlägt sich für beide Kompetenzen in Form der höchsten Diskrepanz zwischen ihrer Wichtigkeit einerseits und der Förderung dieser Skills durch Hochschulen andererseits nieder (siehe Abbildung 18).

Die Delphi-Befragten bewerteten die Digitalkompetenz als in akzeptablem Maße gefördert ($M$ = 2,93, $SD$ = 1,03). Mit Blick auf die Häufigkeitsverteilungen zeigt sich jedoch, dass immerhin 40 Prozent der Expertinnen und Experten den Reifegrad von Hochschulen diesen Skill bei ihren Absolventinnen und Absolventen erfolgreich auszubilden, als gering oder sogar sehr gering einschätzten. Dagegen halten 37,8 Prozent die Fähigkeit der Hochschulen in diesem Punkt für (sehr) gut.

17 Die ebenfalls zu den individuell-objektbezogenen Kompetenzen gehörige Design Thinking-Kompetenz wurde im Rahmen der Delphi-Studie nicht erfasst.




**Abb. 18** Diskrepanzwerte für individuell-objektbezogene Kompetenzen zwischen Skill Wichtigkeit und deren Förderung durch Hochschulen ($N_{Importance} = 44$, $N_{Support} = 45$)

## A 4.3 Reifegrad für organisationsbezogene Kompetenzen

Unter organisationsbezogenen Kompetenzen werden solche Skills gruppiert, die dazu benötigt werden, um in organisationalen und sozialen Umwelten erfolgreich agieren zu können.

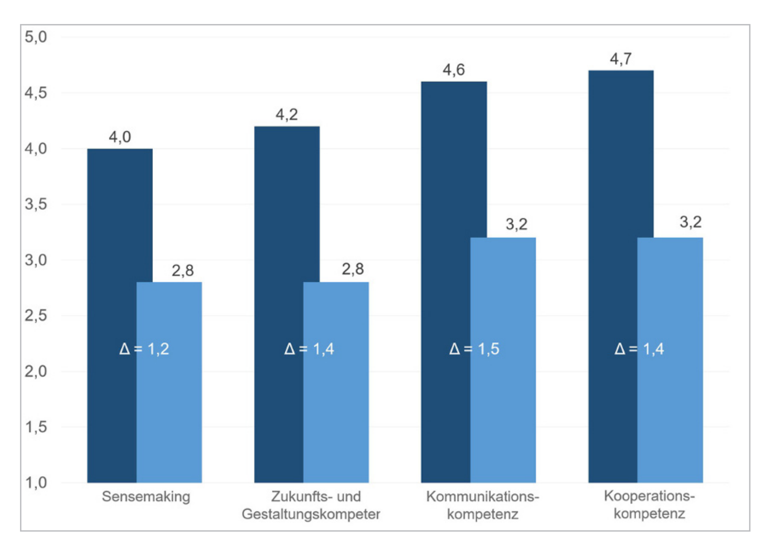



**Abb. 19** Organisationsbezogene Kompetenzen: Wichtigkeit (dunkelblaue Balken) versus momentane Fähigkeit von Hochschulen *Future Skills* Entwicklung zu fördern (hellblaue Balken) (N = 45)

Auch in dieser Sektion bewertete das internationale Expert(inn)ensample alle Skills auf einem hohen Niveau als wichtig, wobei die Kooperationskompetenz mit einem Mittelwert von 4,59 (*SD* = 0,67) und die Kommunikationskompetenz mit einem Mittelwert von 4,67 (*SD* = 0,67) sogar als sehr wichtig eingestuft wurden (siehe Abbildung 19). Zudem schätzten die Expertinnen und Experten alle Skills in dieser Kategorie als in akzeptablem Maße durch die Hochschulen gefördert ein, wobei die beiden als am wichtigsten erachteten Skills – die Kooperations- und die Kommunikationskompetenz – gleichzeitig auch als die am besten geförderten *Future Skills* überhaupt eingeschätzt wurden.




**Abb. 20** Diskrepanzwerte für organisationsbezogene Kompetenzen zwischen Skill Wichtigkeit und deren momentaner Förderung durch Hochschulen (N = 45)

Die Expertinnen und Experten betonten, dass der Grad der Förderung von *Future Skills* zwischen den Hochschulen, den unterschiedlichen Hochschularten und auch in Abhängigkeit von Studiengängen und Lehrstilen Unterschiede aufweise. Auch Studierende seien in Abhängigkeit von Alter, Persönlichkeit und Einstellung unterschiedlich bereit zur Entwicklung von *Future Skills*. In einer vom Stifterverband beauftragten Studie zum Thema *Future Skills* werden strategische Potenziale für Hochschulen herausgestellt, mit denen die Defizite bei der Integration von *Future Skills* in die Hochschullehre verbessert werden sollen (Meyer-Guckel et al. 2019):

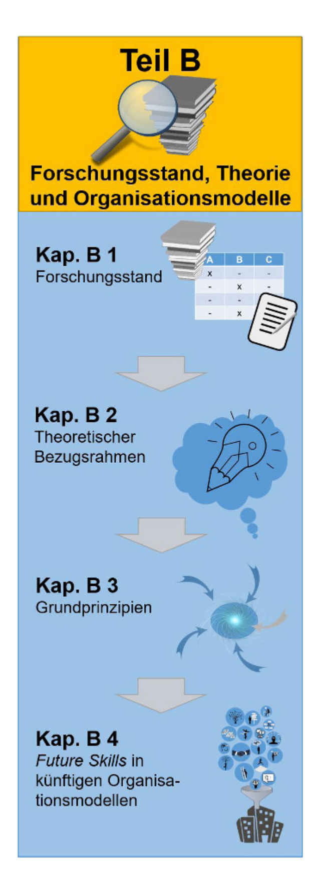
- Demnach stehen Hochschulen vor der Herausforderung, alle ihre Studierenden auf eine digitalisierte Arbeitswelt vorzubereiten. Das erfordert von Hochschulen neue Bildungsstrategien und eröffnet ihnen eine Reihe strategischer Potenziale. Derzeit mangelt es vor allem an Bildungsangeboten, die Zukunftskompetenzen vermitteln.
- Bei der Vermittlung von Zukunftskompetenzen werden Hochschulen für Unternehmen immer bedeutender: Schon heute arbeitet laut Stifterverband jedes vierte Unternehmen mit Hochschulen zusammen, um seine Kompetenzbedarfe zu decken. Tendenz steigend.

- Hochschulen brauchen Innovationen und mehr Ressourcen in ganz unterschiedlichen Bereichen. Dazu zählen die Konzipierung neuer Studiengänge, die Weiterentwicklung bestehender Curricula, Vermittlung von *Future Skills,* die Schaffung neuer Lernumgebungen und agiler Innovationsräume sowie die Positionierung von Hochschulen als Weiterbildungsanbieter für lebenslange Lernprozesse.

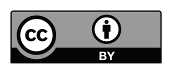
# Teil B
# Forschungsstand, Theorie und Organisationsmodelle

## #in-a-nutshell

**Teil B** des Buches widmet sich der Aufgabe, den Forschungsstand der *Future Skills* Forschung aufzuarbeiten. Dazu gibt es derzeit weder im deutschsprachigen noch im englischsprachigen Raum Vorlagen oder Literaturstudien. **Kapitel B 1** stellt den Forschungsstand dar, angefangen bei der verwandten Forschung zum Thema Graduate Attributes. In **Kapitel B 2** wird der wesentliche theoretische Bezugsrahmen für die *Future Skills* Forschung konstruiert und beschrieben. Dabei spielt die sog. „Drift-to-Self Organisation" eine besondere Rolle. Es wird erstmals systematisch aufgearbeitet, welche Beiträge Bezugstheorien aus einem breiten interdisziplinären Spektrum zur Erklärung von *Future Skills* leisten. Hierfür werden theoretische Beiträge aus der Systemtheorie, Organisationstheorie, der Organisationssoziologie, der Managementtheorie, der Physik sowie der Bildungstheorie analysiert. **Kapitel B 3** stellt Grundprinzipien dar, die der Konstruktion von *Future Skills* zugrunde liegen. Schließlich werden in **Kapitel B 4** Organisationsmodelle analysiert, die den „Drift-to-Self-Organisation" repräsentieren und deren Relevanz für die Bedeutung von *Future Skills* aufgezeigt.


Teil B
Forschungsstand, Theorie und Organisationsmodelle
Kap. B 1
Forschungsstand
Kap. B 2
Theoretischer Bezugsrahmen
Kap. B 3
Grundprinzipien
Kap. B 4
Future Skills in künftigen Organisationsmodellen





# Forschungsstand – old bottle, new wine? B 1

In diesem Kapitel geht es darum, wie *Future Skills* definiert sind, was bestehende *Future Skills* Ansätze umfassen, wie der Forschungsstand zu *Future Skills* und zu wichtigen Begriffen und Konzepten aussieht. Sind *Future Skills* etwas Neues oder nur new wine in old bottles? „Old bottle, new wine“ ist der Titel eines Jazz Albums vom Komponisten, Arrangeur und Pianisten Gil Evans aus dem Jahr 1958, in dem er mit seiner Band berühmte Jazzstücke wie beispielsweise „Bird Feathers“ von Charlie Parker neu interpretiert. Der Titel spielt mit der Idee, Altbekanntes noch einmal in neuer Verpackung zu präsentieren. Auch bei dem Konzept der *Future Skills* stellt sich die Frage: Was ist eigentlich dran, an dem neuen, populären Begriff? Was ist der wirkliche Gehalt des Konzeptes und was ist daran neu?

## B 1.1 Zur Definition und zum Konzept von *Future Skills*

*#Future Skills* sind definiert als Kompetenzen, die es Individuen erlauben in hoch-emergenten Organisations- und Praxiskontexten selbstorganisiert (erfolgreich) handlungsfähig zu sein. Damit sind *Future Skills* im eigentliche Sinne Kompetenzen. Sie sind eingebettet in den Diskurs um das Ziel von Hochschulbildung und Employability als Ziel jeglichen Bildungsprozess, der auf Beruflichkeit jeglicher Art hinzielt. Grundsätzlich gibt es zwei sich herausbildende Verständnisse und Verwendungsweisen des Begriffes *Future Skills*: Eine additiv-anreicherungsorientierte, die *Future Skills* als Zusatzkomponenten für Bildungsprozesse versteht, mit denen die eigentlichen Wissensvermittlungsvorgänge angereichert werden müssten, damit Studierende für zukünftige Tätigkeitsbereiches gut qualifiziert sind. Diese Sichtweise betont etwa die Bedeutung von digitalen Kompetenzen oder auch sog. Soft-Skills wie Kommunikation oder Präsentationsfähigkeiten. In der Diskussion um die Bedeutung dieser Fähigkeiten als zum bestehenden Cur-




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_7

riculum zusätzlich hinzuzufügende Fähigkeiten haben sich in den Hochschulen in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts viele Zentren und Programme für Schlüsselqualifikationen gebildet. Vertreter dieser Sichtweise auf *Future Skills* in Deutschland sind beispielsweise der Stifterverband der Deutschen Wissenschaft mit der *Future Skills* Initiative.[18]

Zu dieser Sichtweise tritt in den letzten zehn Jahre verstärkt eine zweite Sichtweise, die der ersten mittlerweile konkurrierend gegenübersteht. In dieser zweiten Sichtweise werden *Future Skills* in einer integrativen Weise aufgefasst. Dabei wird eher der Bildungsprozess als Ganzes in den Blick genommen. In diesem Verständnis zielt das Konzept der *Future Skills* darauf, Bildungsprozesse so zu gestalten, dass Wissensvermittlung und die Entwicklung von Skills nicht als zwei Additive, sondern als ein integratives Konzept gesehen wird. In dieser Sichtweise sind Bildungsprozesse so zu gestalten, dass in Hochschullehrveranstaltungen grundsätzlich die Entwicklung von Kompetenzen und nicht nur die Vermittlung von Wissen angestrebt werden soll. Vertreter dieser Sichtweise auf *Future Skills* sind, im Ausland die Universität Toronto mit einer kanadischen *Future Skills* Initiative[19], das World Economic Forum (WEF) mit einer Initiative zu „Skills for the Future“[20] oder die Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) mit der Initiative Future of Education and Skills 2030[21]. Unterschieden wird hierbei oftmals noch in domänenspezifische Kompetenzen und generische oder domänenübergreifende Kompetenzen (siehe hierzu beispielsweise Villa Sánchez & Poblete Ruiz 2008). Jedoch ist der Fokus dieser Sichtweise auf *Future Skills* die Handlung eines Individuums, bzw. eines zukünftigen Professionals. Handlung als Bezugspunkt integriert dabei immer Bestände von Wissen, Motivation, Willen, Haltung und Wertvorstellungen in ein komplexes Gefüge von Dispositionen, die dann in einer Handlung als Performanz Ausdruck finden können.

Das *NextSkills* Projekt nimmt seinen Ausgang im zweiten der beschriebenen Auffassungen von *Future Skills*. *Future Skills* werden aufgefasst als Handlungsdispositionen, die sich in komplexen und unvorbereiteten zukünftigen Handlungssituationen als (erfolgreiche) kompetente Handlung manifestiert.

Unabhängig von der Sichtweise findet das Konzept der *Future Skills* in Hochschulen eine ständig steigende Relevanz. Diese hat mit den bereits beschriebenen Faktoren zu tun, und zusätzlich damit, dass Berufsausbildungen sich weltweit zunehmend akademisieren und das Hochschulstudium daher in immer größerer

18 https://www.stifterverband.org/future-skills

19 https://futureskillscanada.com

20 https://www.weforum.org/focus/skills-for-your-future

21 https://www.oecd.org/education/2030-project/

Weise gefragt ist, Employability und Fähigkeiten für einen gestaltenden Umgang mit einer immer komplexer werdenden Umwelt zu vermitteln.

## B 1.2 Zum Begriffsumfeld des *Future Skills* Konzeptes

Der Begriff *Future Skills* ist ein neuer Kunstbegriff, der so nicht im erziehungswissenschaftlichen oder organisationssoziologischen Umfeld verankert ist, weder in der Lernpsychologischen Forschung noch in der Managementlehre auftaucht. In den folgenden Abschnitten wollen wir ihn begrifflich konstituieren und anhand der Konzepte Bildung, Lernen, Kompetenz und Selbstorganisation bestimmen.

### B 1.2.1 Bildungsbegriffliche und lerntheoretische Einordnung von *Future Skills*

Bildung und Lernen spielen im *Future Skills* Konzept eine konstitutive Rolle. Lernen wird als eigenaktiver Prozess verstanden, der in sozial-ökologischen Räumen stattfindet und durch diese gleichermaßen ermöglicht und begrenzt ist. Dabei wird Lernen auch an den Handlungsbegriff gekoppelt verstanden und als Aktivität aufgefasst, die dazu dient, subjektiv empfundene Handlungsbarrieren zu überwinden, eben durch Lernaktivitäten (Holzkamp 1993). Extern- bzw. fremdorganisiertem Lernen (etwa durch vorgegebene, nicht unmittelbar subjektiv relevante) Curricula können auch zu lernen führen, jedoch wird dieses mit Holzkamps (ebenda) subjektiver Lerntheorie eher als *defensives* Lernen verstanden.

Klaus Holzkamps subjektwissenschaftliche Grundlegung des Lernens (1993) geht von einer Analyse bisheriger lernpsychologischer Theorien aus und kommt dabei zu dem Schluss, dass das Subjekt in bisherigen Ansätzen nicht in ausreichendem Maße als selbstgesteuertes Individuum repräsentiert ist. Er analysiert die bisherigen (psychologischen) Herangehensweisen an das Konzept des Lernens als „Gleichsetzung mit fremdkontrolliertem" Lernen – und bezieht sich dabei auf behavioristische und kognitivistische Lerntheorien. So ist nach Holzkamp die Vorstellung, das Subjekt könnte ein Lebensinteresse am Lernen haben, in den von ihm analysierten Lerntheorien nicht zu finden. Das zu Grunde liegende Problem ist nach Holzkamp der „[…] Umstand, dass das Lernen als Problem vom wissenschaftlichen Standpunkt des Lernsubjekts in den traditionellen Lerntheorien nicht vorkommt" (Holzkamp 1993: 14). Es liegt nahe, dass hierin auch ein Grund dafür liegt, dass Theorien zur pädagogischen Qualität, die vom Lernsubjekt ausgehen, fehlen.

Auf diese Analyse aufbauend schlüsselt Holzkamp das Lernen vom Subjekt her auf: Menschen erschließen sich demnach ihre Welt perspektivisch und mit intentionalem Bezug; die Wirklichkeit wird dabei vom Subjekt im Zusammenhang mit seinen Erfahrungen und Absichten gedeutet (vgl. Holzkamp 1993: 21). Das Subjekt stellt damit ein „Intentionalitätszentrum" dar, „das von seinem Standpunkt aus auch andere Menschen als Intentionalitätszentren mit deren jeweils standpunktabhängiger Perspektive/ Intentionalität erfährt" (ebenda). Die Welt wird vom je eigenen Standpunkt aus als bedeutungsvoll wahrgenommen. Diese Bedeutungen werden zu Handlungsprämissen, auf deren Grundlage jeder Mensch aus für sich vernünftigen Gründen handelt (vgl. Holzkamp 1993: 26). Lernen wird als eine Art von Handlung dargestellt, die sich von anderen Handlungen durch das Ziel, die eigenen Verfügungsmöglichkeiten zu erweitern, unterscheidet.

Lernen ist ein für Bildung wichtiger und konstitutiver Prozess, der den Bildungsprozess unterstützen kann. Dabei wird Lernen nicht verstanden als hochschulisches Lernen im Sinne eines vorgegebenen Curriculums, sondern als Aktivität des sich bildenden Subjekts, die auch im Sinne von Sozialisation oder Entwicklung verstanden werden kann. Bei beiden Vorgängen kann auch von Lernen gesprochen werden, welches den Bildungsprozess befördert. Bildung in einem ganzheitlichen Sinne wird dabei verstanden als das Bemühen, ein dreifaches Verhältnis auszubilden, zu mir selber, zu einem Gegenstand und zur sozialen Umwelt. Es geht dabei darum, dass ich als mich Bildender ein Verhältnis zu mir selber ausbilde und insofern in eine kritische Distanz zu mir trete. Zweitens besteht es darin, dass ich in Bezug auf einen Gegenstand, oder ein Fach ein Verhältnis ausbilde, es mir beispielsweise aneigne, mich schlau mache, Wissen dazu erwerbe, mich qualifiziere. Drittens geht es um die Ausbildung eines Verhältnisses zwischen mir und der Umwelt, die sich oftmals auch als engere Umwelt, also andere Menschen und soziale System in die ich eingebunden bin darstellt. Oder die weitere Umwelt, meinen Arbeitsplatz, die Organisation in der ich arbeite oder die Gesellschaft. Keines dieser Pole steht für sich alleine oder kann gesondert betrachtet werden, denn meine Fähigkeit, in der jeweiligen Umwelt zu agieren wird wiederum durch meine Fähigkeiten in Bezug auf einen Wissensbestand oder bestimmte Fertigkeiten geformt, und auch dadurch, wie ich selber zu mir stehe, beispielsweise im Hinblick auf mein Selbstkonzept. Alle drei Pole stehen also in einem Verhältnis miteinander. Der so gefasste Bildungsbegriff liefert eine Struktur mit drei Polen, die in Verhältnissen untereinanderstehen. Diese Struktur entlässt uns jedoch nicht davon, uns die Pole, den Gegenstand, das Selbst/ die Persönlichkeit, und die Umwelt/ Gesellschaft selber anzusehen. Zwar beeinflussen sie sich alle gegenseitig im Bildungsverständnis und im Bildungsgeschehen, jedoch ist es hilfreich, sich die drei Pole und die Entwicklungen dort in den Blick zu nehmen.

In den *NextSkills* Untersuchungen zu *Future Skills* und zur Frage, was an Wissens- und Kompetenzbeständen bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in zukünftigen Arbeitsumfeldern gegeben sein muss werden in allen drei Polen des Bildungsbegriffes schematisch Wandlungstendenzen skizziert, die hier einmal aufgegriffen werden sollen. In Bezug auf die subjektive Dimension wird hervorgehoben, dass Selbstentwicklung, Autonomie und Reflexion wichtiger werden denn je, in Bezug auf die Objektdimension wird hervorgehoben, dass es einen Wandel vom objektiven Wissen hin zu sich schnell wandelnden Wissensbeständen gibt, so dass ein relativer Verfall – gewissermaßen inflationär – der Bedeutung dieser Dimension in ihrem Anteil an erfolgreiche Lösungen konstatiert wird. In Bezug auf die Umwelt/ soziale Dimension wird angemerkt, dass Organisationen sich im umfassenden Wandel innerer Organisation und Strukturbildung befinden, der durch umweltbedingte Megatrends ausgelöst (Demographischer Wandel, Digitalisierung, Globalisierung, Vernetzung) wird.

In Bezug auf die Frage, welche zukünftigen Kompetenzen nun wichtig erscheinen muss zunächst einmal festgehalten werden, dass sich die Struktur des so skizzierten Bildungsbegriffes nicht ändert, vielmehr die inhaltliche Ausprägung der drei Pole, die in der Struktur zusammenwirken. Die für die Bewältigung zukünftiger Aufgaben wichtigen Kompetenzen ergeben sich also im Verhältnis der sich vollziehenden Wandlungen. Zusätzlich tritt das Moment der Selbstorganisation hinzu, welches als grundlegende Anforderung und Bestimmungsgröße für kompetentes handeln Bedeutung hat.

### B 1.2.2 Der Kompetenzbegriff und *Future Skills*

Welche Rolle spielt Kompetenz für *Future Skills*? Was ist der Zweck eines universitären Studiums? Bildung durch Wissenschaft oder Kompetenzentwicklung für den Beruf? Oder beides? Kompetenzorientierung ist zum Zauberwort für Lehren und Prüfen und damit auch für die Gestaltung von Studiengängen geworden. Dabei lässt sich Bildung sich nicht auf abprüfbare Kompetenzen reduzieren. Ein Hochschulstudium muss beides bieten: Möglichkeiten zum Erwerb von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, die sich als solche überprüfen lassen, und Gelegenheiten für Bildung durch Wissenschaft, die sich als Ganzes der Kontrolle weitgehend entzieht (Reinmann 2014).

*Future Skills* sind eine bestimmte Profilierung von bestehenden Kompetenzvorstellungen. Dabei gehen wir davon aus, dass *Future Skills* in besonderer Weise Kompetenzen beinhalten, die für zukünftige Handlungssituationen von Bedeutung sind. Was jemand dann dabei kann wird in Abhängigkeit von seiner persönlich

emotional wertbezogenen Verfasstheit, vom jeweiligen Wissens- und Kenntnisstand und davon, wie er es in Bezug auf seine Umwelt einbringen kann bzw. wie seine Umwelt ihn in seinem Tun auch bereichern kann (siehe dazu auch Abbildung 11). Genau dieses Verständnis ist in dem Begriff der Kompetenz angelegt, wie ihn Erpenbeck et al. (2007) fasst. Im Mittelunkt steht dabei die Handlung, also das Agieren. Kompetenz als Konzept bezieht sich darauf, die Handlungsfähigkeit nicht nur in Abhängigkeit von Kenntnissen und Wissen zu sehen, sondern eben auch in Abhängigkeit der eigenen persönliche Werte, Einstellungen, Meinungen und Emotionen zu verstehen. Und drittens auf das Handlungssystem, in dem ich handele, also den Handlungskontext, in dem eine Handlung vollzogen werden soll, also der Handlungsumwelt. Kompetenz sind dabei nicht umwelt- oder kontextneutral, sondern beziehen sich immer auf einen bestimmten Kontext. Ein Beispiel ist die Kompetenz zu kommunizieren, die nicht kontextfrei verfügbar ist, sondern sich im Rahmen eines Geschäftsumfeldes anders gestalten kann als im Rahmen eines privaten Umfeldes. Nun kommt in Bezug auf Kompetenz noch eine weitere Dimension hinzu, die der Selbstorganisation.

### B 1.2.3 Das Konzept der Selbstorganisation

Selbstorganisation ist ein Ankerkonzept für *Future Skills*. Selbstorganisation als Konzept ist von Heinrich Haken zum ersten Mal wissenschaftlich systematisch formuliert worden. Als Physiker bezieht er sich dabei auf die Fähigkeit von Teilchensystemen selbstständig Ordnungen und Strukturen zu bilden. Erpenbeck entwickelt diese Begrifflichkeit konsequent für das Feld der Kompetenzentwicklung weiter und benennt Selbstorganisation als eines der zentralen Merkmale von Kompetenz. Gewissermaßen ist Selbstorganisation damit eine unabdingbare Metadimension zu den drei genannten Dimensionen. Erst die Selbstorganisation als Metakategorie macht den Bildungsbergriff als Kompetenzkonzept fruchtbar.

Selbstorganisation ist gewissermaßen die vierte Dimension im dreifachen Strukturverhältnis des oben genannten Bildungsbegriffes. Das Monet der Selbstorganisation beeinflusst die jeweiligen Pole des Bildungsbegriffes und verändert so als Anforderung den Inhalt des Bildungsprozesses. Selbstorganisation in diesem Sinne kann nicht nur als Strukturbedingung eines jeden zukünftigen Bildungsvorganges verstanden werden, sondern auch als wichtiges normatives Element im Bildungsvorgang, welches die unterschiedlichen Bestandteile neu inhaltlich auflädt.

In Bezug auf Organisationen, Umwelt soziale Systeme bedeutet Selbstorganisation ein geringer werdender Einfluss hierarchisch, vorgegeben systemgrößten. In Bezug auf den Pol der Objekte von Bildungsbemühungen bedeutet Selbstorganisation als

normative Orientierung, weniger vorgegebene kanonische Bildungsobjekte vorzusehen, und in Bezug auf die subjektive Dimension des strukturellen Bildungsbegriffes übersetzt sich Selbstorganisation in Selbstbestimmung und Autonomie und weniger fest bestimmte subjektive Verhaltens- und Lebensmuster.

Es sind die strukturellen Bedingungen, aus denen heraus die Kompetenzen definiert werden können, die Menschen zukünftig im Arbeits-, Privat- und Gesellschaftsleben in ihren Handlungen befähigen werden.

Darüber, was gelernt werden soll wird seit jeher gestritten. Unstrittig ist jedoch, der Entwurf einer Bildung zur Selbstbestimmung. Selbstbestimmung ist seit jeher ein wichtiges Ziel jeder Bildung in einer humanen, demokratischen Gesellschaft. Wenn man anerkennt, dass eines der allgemeinen Ziele einer humanen und demokratischen Erziehung – unter den Bedingungen unserer historischen Epoche – die Befähigung des jungen Menschen sein muss, in einem möglichst hohen Grade sich selbst bestimmen zu können, abgekürzt also Befähigung zur Selbstbestimmung, dann muss man zugleich Selbsttätigkeit als notwendiges pädagogisches Prinzip anerkennen (Klafki 2003). Dabei muss betont werden, dass Selbstbestimmung nicht subjektivistisch verstanden werden darf, sondern immer unter dem Gesichtspunkt der verantwortlichen Bezogenheit des einzelnen Menschen auf seine Mitmenschen, auf Kultur, Gesellschaft und Politik (ebenda).

## B 1.3 Stand der Dinge in der *Future Skills* Forschung

Was sind die wesentlichen Ergebnisse bisheriger Forschungen zum Themenfeld *Future Skills*? Die Forschung zum Thema *Future Skills* gliedert sich in zwei verschiedene Bereiche: Zum einen in Forschungsarbeiten – Entwicklung von Rahmenkonzeptionen oder empirische Analysen von Anforderungen sowie Analysen von akademischen Curricula – zum Thema Graduate Attributes mit einem Höhepunkt in den 1990er Jahren. Zum anderen – gerade in jüngster Zeit, aufkommend seit den 2000er Jahren – zum Thema *Future Skills* oder 21st Century Skills.[22] Ein weiterer, verwandter Forschungsbereich ist der Bereich der sogenannten Employability-Forschung,

22 Eine Recherche im Web of Science nach dem Begriff „21st century competences" und „21st century skills" führte zu folgendem Ergebnis: Drei akademische Veröffentlichungen für die Jahre 2000–2003, eine für die Jahre 2004–2007 und 19 für die Jahre 2008–2010, für die Jahre 2011–2014 158 und für die Jahre 2015–2019 299, allein Im Jahr 2019 39 Publikationen. Publikationen im Education Resource Center (ERIC) zeigen ein ähnliches Ergebnis: Für das Jahr 77 Publikationen, seit 2018 143 Publikationen, seit 2015 309 Publikationen, seit 468 Publikationen und seit 2000 511 Publikationen.

der seit den 2010er Jahren international boomt. Unsere Analyse des vorliegenden Forschungsstandes bezieht die meistzitierten Forschungsveröffentlichungen zum Thema *Future Skills* und Graduate Attributes aus den Jahren 2010–2019 mit ein. Zusätzlich haben wir mehr als 40 vorliegende *Future Skills* Konzeptionen analysiert, und auf deren inhaltliche Spannweite, sowie die genutzten Kategorien untersucht und vergleichend analysiert (siehe Kapitel B 1.4 Kritische Analyse bestehender *Future Skills* Konzeptionen). In breiten Linien lassen sich die Forschungsarbeiten der letzten 20 Jahre zu beiden Themen folgendermaßen zusammenfassen:

1. Forschung im Bereich der Graduate Attributes konzentriert sich darauf, zu ermitteln, welche Kompetenzen – als Attribute der Absolventinnen und Absolventen – besondere Relevanz besitzen bei deren späterem Erfolg auf dem Arbeitsmarkt. Abseits davon wird beforscht, welche Lehr-Lern-Strategien sich zur Entwicklung solcher Attribute besonders eignen, sowohl hochschuldidaktischer als auch curricularer Art. Trevleavan und Voola (2008) benennen nach ihrer Literaturdurchsicht elf verschiedene Begriffe für Graduate attributes: key skills, key competencies, transferable skills, graduate attributes, employability skills (Curtis & McKenzie 2001), soft skills (BIHECC 2007; Freeman et al. 2008); graduate capabilities (Bowden et al. 2000); generic graduate attributes (Barrie & Ginns 2004, Bowden et al. 2000); professional skills, personal transferable skills (Drummond et al. 1998); generic competencies (Tuning Report 2008). Rigby et al. (2009) fassen diese synonym verwendeten Begriffe unter dem Überbegriff der „graduate skills“ zusammen. Sie beziehen sich damit auf solche Skills, die nicht nur für die berufliche Entwicklung relevant sind, sondern auch und vor allem die persönliche Entwicklung und die ganzheitliche Ausbildung des Individuums zu einem engagierten Mitglied der Gesellschaft fokussieren (ebenda: 4).
2. Employability, im Sinne von (lebenslanger) Beschäftigungsfähigkeit, lässt sich wissenschaftlich definieren und empirisch untersuchen. Dabei können Kompetenzen und Skills bestimmt werden, die für Employability Relevanz besitzen. (Forschung zeigt, dass Graduate Attributes wichtig für Employability sind)
   a. In einer vergleichenden Literaturanalyse für die Jahre von 2006 bis 2014 sammelten beispielsweise Osmani und Kollegen (2015) ein 53 Graduate Attributes – umfassendes Set aus insgesamt 39 analysierten Studien.
   b. Die australische Chamber of Commerce and Industry hat in Kooperation mit dem Business Council of Australia ein Set an Kompetenzen und personalen Attributen identifiziert, welche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nach zu urteilen mit höheren Leistungen auf der Arbeit korrelierten (2000).
   c. Der NCVER Report (2003) setzt Graduate Attributes zu Employability in Beziehung und kommt zu dem Schluss, dass Absolventinnen und Absolven-

ten, die Graduate Attributes aufweisen, einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitstreiterinnen und Mitstreitern mit schwach oder gering ausgeprägten Kompetenzniveaus im Hinblick auf Graduate Attributes haben.

3. Diejenigen Kompetenzen oder Skills, die für Employability besondere Relevanz besitzen sind oft überfachlicher Natur und werden als generische Kompetenzen, überfachliche Kompetenzen, Schlüsselkompetenz oder Soft-Skills bezeichnet.
   a. Auf dem Arbeitsmarkt findet ein Wandel statt (Jackson 2014; James et al. 2004), der sich nun in den Curricula der Hochschulen niederschlagen sollte. Rigby et al. (2009) sprechen hierbei von einer notwendigen Verschiebung des curricularen Fokus weg von reinem Inhaltswissen, hin zu Prozesswissen. Dieser Wandel wirkt sich denn auch auf eine veränderte Pädagogik aus: Das Wissensvermittlungsparadigma soll um konstruktivistische Lehr-/Lernmodelle angereichert werden (Rigby et al. 2009: 5), was sich laut Tenenbaum et al. (2001) jedoch in der Praxis trotz curricularer Verankerung nicht notwendigerweise abbildet. Hauptursache hierfür mag vielfach die Unsicherheit des Lehrpersonals sein: Wer soll Graduate Attributes wie vermitteln und welche Methoden können zur Bewertung genutzt werden? (Freeman et al. 2008).
   b. Wie Forschungsarbeiten belegen, müssen Absolventinnen und Absolventen nicht nur Graduate Attributes im Sinne von Fertigkeiten entwickeln, sondern ebenso die Bereitschaft und den Willen, diese in der Praxis anwenden zu können (Trevleavan & Voola 2008; Hoban et al. 2004; Kember & Leung 2005).
   c. Rigby et al. (2009) zur Folge besteht das Kernproblem für eine Verankerung von Graduate Attributes in Hochschul-Curricula darin, dass bislang zwei widersetzliche Meinungen in der Literatur existieren, wie Graduate Attributes am besten vermittelt werden können: 1) Graduate Attributes zusammen mit fachlichen Kursinhalten schulen, wobei die zu trainierenden Graduate Attributes im jeweiligen Disziplinkontext relevant sein sollten (Barrie & Ginns 2004; Sin & Reid 2005; Thompson et al. 2008; Bowden et al. 2000; Star & Hammer 2007; Drummond et al. 1998; Bath et al. 2004). 2) Graduate Attributes Disziplinen – unabhängig in separaten Kursformaten vermitteln (Cranmer 2006). Während der erste Ansatz davon ausgeht, dass sich Lehrformen zugunsten geänderter Nachfragen des Marktes ändern müssen (Biggs 2003), sucht letzterer in Form eines *Baukasten-Prinzips* Skill-Defizite einzelner Studierender nachzurüsten, ohne dabei die Notwendigkeit in veränderten Lehrkonzeptionen zu fokussieren. Osmani et al. (2015) schlagen einen „Dopplungsansatz" vor, welcher vorsieht, Graduate Attributes einerseits im Curriculum zu verankern (1), andererseits und darüber hinaus zusätzliche Employability-Programme und oder Workshops anzubieten.

4. Es kann festgestellt werden, dass generell ein Defizit bei den Curricula der Hochschulen dahingehend besteht, diese auf die Förderung von besonders employability-relevanten Kompetenzen auszurichten.
    a. Finch, Hamilton, Baldwin und Zehner (2013) identifizierten in ihrer Studie Faktoren, welche einen Einfluss auf die Employability von Absolventinnen und Absolventen haben, wobei sich zeigte, dass Arbeitgeber den sogenannten Soft Skills am meisten Bedeutung zumaßen; akademische Reputation wurde als am unbedeutendsten eingestuft. Ähnliches findet sich auch in den Studienergebnissen von beispielsweise Daud et al. (2011) oder Finch et al. (2013).
    b. Im Report zur Zufriedenheit von Arbeitgebern mit dem Level von Graduate Attributes bei ihren Angestellten, zeigen Hager et al. (2002) auf, dass die Leistungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nur als „angemessen" evaluiert wurden. Dies ist als Fingerzeig in Richtung der Hochschulen aufzufassen, welche es bislang versäumt haben, die für den Markt kritischen Kompetenzen in angemessener Weise bei ihren Absolventen zu schulen.
    c. Rigby et al. sprechen in diesem Zusammenhang auch von einem „implementation gap" (2009: 8), Osmani et al. (2015) betiteln diese als „broad mismatch" (siehe ebenda 367).
    d. Tran (2015) zufolge sind Hochschulabsolventen schlecht auf den Arbeitsmarkt und dessen Anforderungen vorbereitet, da Curricula häufig veraltet oder irrelevant seien.
    e. Studienergebnisse von Gibbs et al (2011) sowie Stone, Lightbody und Whait (2013) legen nahe, dass Kooperation und Dialog zwischen Stakeholdern (Hochschulen, Arbeitgeber, Studierende, …) der Schlüssel dafür ist, Skill-Bedarfe und -Schulungsangebote adäquat auszuloten und miteinander in Einklang zu bringen. Zu diesem Schluss kommen auch Daud et al. (2011), die in ihrer Studie eine Lücke zwischen den von Arbeitgeberseite geforderten Graduate Attributes der Absolventen eines Business- und Managementstudiums und der Performance dieser Absolventen nach ihrem Studium aufdeckten. Daher sollte – so der Schluss der Autoren – Curriculum-Design immer die Perspektive des Arbeitnehmers mitberücksichtigen und die Frage danach stellen, welche Kompetenzen künftige Absolventinnen und Absolventen in ihrem späteren Arbeitsfeld benötigen.
    f. Dewey und Kollegen (2008) analysierten die Erwartungslücke zwischen Kompetenzen, die Absolventinnen und Absolventen eines Graduiertenkollegs nach ihrem Studium aufwiesen und verglichen sie mit denjenigen Kompetenzen, die von den Arbeitgebern als wichtig erachtet wurden. Es zeigte sich, dass es Diskrepanzen zwischen der Erwartungshaltung der Arbeitnehmerinnen

und Arbeitnehmern und den im Ausbildungsprogramm vermittelten Kompetenzen der Schule gab.

g. In der US-Literatur wird die Lücke zwischen den durch die Industrie nachgefragten und den an Hochschulen gelehrten Skills durch eine Reihe von empirischen Studien belegt (z. B. Aasheim, Williams & Butler (2009); Cox et al. (2013); Koppi et al. (2009); Koppi et al. (2009)). Koppi und Kollegen (2009) untersuchten beispielweise, wie das Curriculum von US-Bachelor-Studierenden besser an die Anforderungen des Arbeitsmarktes angepasst werden könnte. Dabei zeigte sich, dass nicht die Aufteilung von Wirtschafts- und Technik-Kursen einer Adjustierung bedurfte, sondern dass das Curriculum stattdessen verstärkt darauf ausgerichtet werden sollte, Kommunikations- und Teamarbeits-Skills in den Fokus zu stellen.

5. 21st Century oder *Future Skills* sind ein erst in jüngerer Zeit durch das World-Economic Forum, die UNESCO, die Europäische Kommission oder die OECD aufgekommener Forschungsgegenstand, der sich mit der Frage beschäftigt, welche Graduate Attributes besondere Relevanz besitzen, um in einer sich zunehmend globalisierten und digitalisierten Welt gesellschaftlich gestalterisch, verantwortungsvoll, nachhaltig und im Sinne der Millennium-, bzw. Sustainable Development Goals zu agieren (Osmani et al. 2015; Rigby et al. 2009).
   Die Einbettung und Integration effektiver Skill Entwicklung wird trotz der bereits Jahre andauernden Diskussion und Forschung immer noch als „difficult to operationalize effectively" (Drummond, Nixon, & Wilkshire (1998: 21) bewertet.
6. Die aus den letzten 10 Jahren vorliegenden Ansätze zu 21st century skills und aus den letzten 5 Jahren vorliegenden Ansätze zu *Future Skills* sind vielfach orientiert an der Gestaltung von politischen Rahmenempfehlungen, und sind nicht immer empirisch fundiert oder basieren lediglich auf einer sektoralen Datenerhebung. Daher besitzen Studien, wie die vorliegende, die *Future Skills* empirisch operationalisieren besondere Relevanz, um diese Lücke zu schließen.
7. Die vorliegenden Ansätze bestehen in der Regel aus Listen von mehr oder weniger wichtigen Fähigkeiten, jedoch basieren die Ansätze nicht auf fundierten kompetenztheoretischen Ansätzen (Barrie 2004; Clanchy & Ballard 1995; Sin & Reid 2005). Es findet keine Modellbildung statt, die ermöglicht, die Modelle hinsichtlich ihrer Substanz und Reichweite kritisch einzuordnen.
8. Bei den meisten der vorliegenden Ansätze wird deutlich, dass sie weit darüber hinaus gehen, aufzulisten, was Absolventinnen und Absolventen wissen sollten (Wissen) und zu tun in der Lage sein sollten (Fähigkeiten) und sich darüber hinaus auf einen großen Bereich von persönlichen Charakteristika beziehen (Rigby et al. 2009). Rigby et al. (2009) fassen daher unter Graduate Attributes

nicht nur einzelne Skill Komponenten, sondern auch Einstellungen, Werte, Dispositionen, Fähigkeiten und Kompetenzen von Individuen.

9. Ein interessanter Ansatz ist dabei, Attribute und Skills für Employability nicht als Listen von Eigenschaften und Fähigkeiten zu verstehen, sondern in einem weiteren Sinne als Teil der Identität zu fassen, die im Rahmen von akademischen Studien ganzheitlich entwickelt werden soll. Diese Ansätze beziehen sich vor allem auf Bourdieu (z. B. 1986 1990) und beziehen Habitus (Internalisierung von kulturellen Normen) und Kapital (soziales, kulturelles und ökonomisches Kapital) als Komponenten mit ein. Diese Ansätze fokussieren nicht auf die Aneignung von einzelnen aufzulistenden Skills, sondern vielmehr darauf, Studierende bei der Transformation in ihre professionelle Rolle im Berufsleben zu begleiten. Diese mehr ganzheitlichen Ansätze erscheinen vielversprechend, sind aber noch selten. Osmani und Kollegen (2015) sprechen sich deshalb auch dafür aus, Graduate Attributes in die hochschulischen Curricula mit aufzunehmen, um den Anforderungen der Arbeitswelt von morgen bestmöglich begegnen zu können.

## B 1.4 Kritische Analyse bestehender *Future Skills* Konzeptionen

Welche *Future Skills* Modelle und Konzeptionen gibt es derzeit und wie sind diese aufgebaut? Eine Recherche zu den derzeit verfügbaren *Future Skills* Ansätzen, Modellen und Konzeptionen kann nur unvollständig bleiben. Zu dynamisch ist dieser Bereich und zu divers die Verständnisse davon, was zu *Future Skills* dazu gehört, was vielleicht als *21st Century* bezeichnet wird, aber eigentlich *Future Skills* meint oder was sich auf bestimmte Bildungssektoren – etwa Schule, Lehrerbildung, Hochschule, einzelne Hochschuldisziplinen, etwa dem Ingenieurwesen (beispielsweise *Der Ingenieur/ die Ingenieurin 4.0*) oder Wirtschaft (beispielsweise *Leadership Skills für Managerinnen und Manager*) – oder inhaltliche Domänen, wie beispielsweise MINT/ STEM Skills bezieht.[23] Ein inhaltlich-analytischer Vergleich der Ansätze ist aufgrund dieser Heterogenität nicht sinnvoll. Die Ansätze können jedoch anhand eines einheitlichen Kriterienrasters von Skills nebeneinander vergleichend dargestellt werden, um einen Eindruck von Umfang und Abdeckung der jeweiligen Ansätze zu bekommen. Um diese Kriterienraster zu erhalten, wurde eine Metanalyse durchgeführt.

23 STEM kommt aus dem Englischen und bedeutet Science, Technology, Engineering und Mathematics. Vergleichbar zum engl. STEM ist das deutsche Akronym MINT, welche sich auf Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik bezieht.

**Tab. 2** Vergleichende Analyse bestehender *Future Skills* Modelle (Quellen siehe Literaturverzeichnis)

| Consolidated Skill Inventory | *Nr. of matches* | The OECD Future Skill Framework | PISA Key Competence Framework | European Commission Future Learning Model | OECD Key Competencies | OECD Global Competencies | WEF 21st Century Skills | P21 Partnership for 21st century learning | Tuning Transversal Skill Model | AEGEE Transversal Skills and Competencies Policy Paper | 21st century stem model | National Reseaech Council Model: Skills for Work and Life | 21st skills envision experiences | Hardvard Global Citizenship education | Graduate Employability 2.0 | Social and Emotional Learning Methodology | The future of Skills. Employment in 2030 | Future Skills Model NextSkills |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Subject oriented skills** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Analytical and critical thinking** | *10* | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 |
| **Creativity** | *11* | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Learning skills** | *6* | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 |
| **Action & Initiative** | *6* | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | 1 |
| **Health Literacy** | *4* | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| **Intercultural knowledge and understanding** | *9* | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 |
| **Taking Responsibility** | *5* | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Persistence/grit | *4* | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Ability to reflect | *3* | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| Curiosity | *3* | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Entrepreneurship Skills | *5* | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | |
| Flexibility | *3* | | | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | | | |
| Global-mindedness | *2* | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Anticipation | *2* | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Deal w. ambiguity and uncertainty | *2* | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Empathy | *2* | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Form & conduct life plans, personal projects | *2* | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Resilience | *2* | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Compassion | *1* | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Failing Forward | *1* | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Reconciling Tensions & Dilemmas | *1* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Risk Taking | *1* | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Object related skills** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Digital & Data Literacy** | *9* | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 |
| **STEM skills, complex problem solving** | *7* | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | |
| Financial Literacy | *5* | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | |
| **Organisation related skills** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Communication skills (language, symbols, texts)** | *14* | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| **teamwork** | *8* | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| **Context awareness and adaptability** | *5* | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | |
| **Leadership skills** | *8* | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| Co-operation skills | *9* | | 1 | | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Networking skills | *7* | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | |
| Interact respectfully, appropriately and effectively | *5* | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Civic Competence | *4* | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 1 |
| Co-constructing, shared cognition | *2* | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Act within the big picture | *1* | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Defend and assert rights, interests, limits and needs | *1* | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organizational Skills | *4* | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | |
| Tot | | 7 | 9 | 13 | 10 | 13 | 13 | 11 | 10 | 12 | 8 | 10 | 11 | 5 | 4 | 14 | 7 | 17 |

Dazu wurde folgendermaßen vorgegangen: Unter Zuhilfenahme von den Schlagwörtern „*Future Skills* ", „21st Century Skill", „Future Learning", „Future Higher Education" konnten zunächst 41 Modelle, Ansätze, politische Positionspapiere und Konzeptionen ermittelt werden, die innerhalb des Zeitraums zwischen 2012 und 2019 publiziert wurden. In die Analyse wurden dabei ausschließlich explizite und konkrete Konzeptionen einbezogen, die Skill-Beschreibungen und Listen von Fähigkeiten enthielten. Rein theoretische Konzeptionen wurden in dieser Analyse nicht berücksichtigt. Sie sind Gegenstand der Analyse in Kapitel B 1.3.

Im nächsten Schritt wurde eine *Longlist* erstellt, die alle Skill Items aller 41 Skill Ansätze enthielt. Sie resultierte in insgesamt 199 Items. Diese wurden mittels einer inhaltsanalytischen Vorgehensweise durch Paraphrasierung sowie Ermittlung und Vereinheitlichung von Doppelnennungen harmonisiert. Dadurch konnten die 199 Items auf 33 Items reduziert werden, die in Formulierungstiefe und Konzeptbreite geeignet waren, als Kategorienraster bzw. Vergleichskriterien für die zuvor ermittelte Gesamtliste der 199 Items zu fungieren. Die 33 Vergleichskriterien wurden dann in einem weiteren Schritt inhaltlich in die drei Kategorien eingeteilt, die im *Triple Helix-Modell* für *Future Skills* konstruiert wurden – also Sills, die sich auf subjektiv-individuelle Fähigkeiten, wie beispielsweise Reflexionsfähigkeit beziehen, solche, die sich auf Gegenstände, Objekte bzw. inhaltliche Expertisebereiche beziehen, wie beispielsweise STEM Kompetenzen (objektbezogene Kompetenzen), und solche, die sich auf Kompetenzen im Umgang mit der sozialen Umwelt beziehen, hier als organisationsbezogene Kompetenzen bezeichnet (siehe Tabelle 2).

Im nächsten Analyseschritt wurden wurde 17 aus den 41 Skill Ansätzen ausgewählt, die in die vergleichende Darstellung mit einbezogen werden sollten. Dabei wurden aus den zuvor zugrunde gelegten Skill Konzeptionen, Ansätzen und Modellen solche Ansätze mit einbezogen, die explizit *Future Skill* Listen enthielten. Diese wurden dann anhand der 33 Kriterien miteinander vergleichend dargestellt. Das Ergebnis ist in Tabelle 2 dargestellt. Die *Future Skills*, die am häufigsten in den miteinander verglichenen Ansätzen zu sehen sind, sind – mit jeweils mehr als 5 Nennungen – folgende Skills:

- Creativity
- Analytical and critical thinking
- Intercultural knowledge and understanding
- Learning skills
- Action & Initative
- Taking Responsibilty
- Digital & Data Literacy
- STEM skills, complex problem solving

- Communication skills (language, symbols, texts)
- Co-operation skills
- Teamwork
- Leadership skills
- Networking skills
- Context awareness and adaptibility
- Ability to interact appropriately and effectively

# Theoretische Grundlagen für *Future Skills* oder die „Drift to Self-Organisation“

# B 2

Eine Vielzahl von theoretischen Bezügen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen können die zunehmende Bedeutung von *Future Skills*, als Handlungsfähigkeit in emergenten Kontexten erklären. Das Zusammenwirken komplexer Systeme führt zu Selbstorganisation und Systemveränderung. Wir bezeichnen diese Entwicklung als „Drift to Self-Organisation“. Diese Systemveränderungen sind davon gekennzeichnet, dass sie nicht linear auf den vorherigen Zustand zurückzuführen sind und nicht deterministisch zustande kommen, also keine Vorhersagen getroffen werden können. Vernetzung durch digitale Medien, globales Zusammenwirken und der Überschuss von Informationen durch die Digitalisierung führen zu schnelleren Veränderungen auf der Ebene der sozialen Organisationen die sich auf allen Ebenen der Makro-, Meso- und Mikroebene noch einmal selbst verstärken und beschleunigen. Der Zusammenhang der Ökosystemebenen führt dabei zur Beschleunigung selbstorganisierter Veränderung.

*Future Skills* ist ein schillernder Begriff, der derzeit Konjunktur hat, mehr durch seine programmatische Wirkung als durch seine konzeptuelle Kraft. Insofern ist er durchaus mit Begriffen wie Lebenslanges Lernen, E-Learning, Kompetenz oder Digitalisierung vergleichbar. Alles Begriffe, die oft für breite Entwicklungen standen und ganze Bündel theoretisch-konzeptioneller Bestandteile in sich verein(t)en.

Betrachtet man die derzeitige Forschung zum Thema *Future Skills* wird deutlich, dass dahinter ein ganz ähnlicher Diskurs wie beim Begriff des lebenslangen Lernens steckt. Programmatisch geht es darum, (Schlüssel)kompetenzen zu entwickeln, um die Innovationsfähigkeit von Arbeitsprozessen zu erhalten bzw. weiterzuentwickeln. Solche Begriffe treten wie Landmarken in der öffentlichen Debatte auf und zeichnen sich weniger durch klare begriffliche Schärfe als vielmehr durch ihre Orientierungswirkung aus. In diesem Kapitel stellen wir daher den aktuellen Forschungsstand zu wichtigen Theorien und Grundlagen für *Future Skills* dar. Dabei werden wir die Begriffe der Kompetenz, der Selbstorganisation und damit




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_8

zusammenhängende Begriffe aufarbeiten. Hierbei wird auch der Begriff der Emergenz und der entstehenden Ordnung in selbstorganisierten Systemen thematisiert.

## B 2.1 „Drift to Self-Organisation“: Selbstorganisation als gesellschaftliches Leitprinzip

Selbstorganisation ist ein Prinzip, welches vielen gesellschaftlichen Entwicklungen zugrunde liegt und in vielen theoretischen Ansätzen als Erklärungsmodell herangezogen wird. Es entwickelt sich zu einem so durchdringenden Konzept, dass wir die Entwicklung zur Selbstorganisation als Leitprinzip mit dem Begriff „Drift to Self-Organisation“ bezeichnet haben. Es stellt sich aber die Frage: Wie kann in Organisationen Kohärenz, Synergie und gemeinsames Handeln trotz oder gerade durch Selbstorganisation entstehen? Ist das nicht ein Widerspruch? Steht die Betonung des Selbst nicht einer kollektiven Ordnung entgegen?

### B 2.1.1 Selbstorganisation – Im Spannungsfeld von Struktur und Wandel

Selbstorganisation ist eine disziplinenübergreifende Forschungsrichtung, die sich mit Systemen beschäftigt, die ohne externen Eingriff ordnungsbildend wirken.

> “Intuitively, self-organization refers to the effect that a systems structure or organization appears without explicit control or constraints from outside the system. In other words, the organization is intrinsic to the self-organizing system and results from internal constraints and mechanisms, due to local interactions between its components.” (Serugendo u. a. 2004:2)

Ordnungsbildung wird in so verschieden wissenschaftlichen Bereichen wie der Laserphysik, der Thermodynamik, der Evolutionsbiologie, der Meteorologie, der Informatik, den Wirtschaftswissenschaften und der Soziologie thematisiert. Dabei sind die Grundannahmen und Konzepte der Selbstorganisation so elementar unterschiedlich von denen der extern strukturierten, fremdbeeinflussten Ordnungssysteme, dass Paslack (2013) von einem Paradigmenwechsel spricht:

> „Die Antworten, die auf diese und ähnliche Fragen gefunden wurden, gingen freilich über das spezielle Frageinteresse hinaus und begründeten eine völlig neue Sicht der Natur.“ (Paslack 2013)

Die Forschungsrichtung der selbstorganisierenden Systeme begann sich in den sechziger Jahren zu etablieren. Dieser eigentlich recht späte Durchbruch des Selbstorganisationskonzeptes in der Wissenschaft liegt nicht zuletzt am Erfolg des mechanistischen Weltbildes in Kombination mit der mathematisch handhabbaren Theorie linearer Systeme, die eng mit der Differenzialrechnung verbunden ist. Dieser Erfolg führte dazu, Probleme so lange wie nur irgend möglich als linear zu klassifizieren, was den Blick auf nichtlineare Phänomene verwehrte. Durch die aufkommende Konzeption des Selbstmanagements in Organisationen, die digitale Vernetzung auf Mikro-, Meso- und Makroebene und eine Bewegung in Richtung hochemergenter systemischer Phasenverschiebungen sozialer Systeme, wurden lineare Modelle immer weniger erklärungsmächtig.

Selbstorganisation liegt als Prinzip vielen gesellschaftlichen Entwicklungen zugrunde. Es entwickelt sich zu einem so durchdringenden Konzept, dass wir die Entwicklung zur Selbstorganisation in der Gesellschaft insgesamt aber auch in den einzelnen gesellschaftlichen Teilbereichen, wie etwa den privaten oder öffentlichen Organisationen mit dem Begriff „Drift to Self-Organisation“ bezeichnet haben.

Der Clou an der Betrachtungsweise von Systemen als selbstorganisierten Entitäten ist das Phänomen der Dynamik. Dynamische Systeme sind notwendigerweise instabile Systeme. Die Strukturiertheit einerseits und Flexibilität dieser Systeme andererseits tritt aber nicht trotz, sondern gerade wegen ihrer Dynamik auf. *Man kann als Schlussfolgerung formulieren: nur wandlungsfähige Systeme sind stabil und nur instabile Systeme sind wandlungsfähig.* In Selbstorganisationsprozessen wirken Elemente in einem System auf bestimmte, aber unvorhersagbare Weise zusammen. Diesen Prozess, das Entstehen von neuen Eigenschaften oder Strukturen eines Systems infolge des Zusammenspiels seiner Elemente, bezeichnen wir als Emergenz (Stephan 2006; Stephan 2005).

Erpenbeck und Heyse (1999) weisen darauf hin, dass Unternehmensführung in der Praxis als ein Zusammenspiel von deterministischen Ansätzen und dem Gestalten von Rahmenbedingungen bezeichnet werden kann, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Mitarbeitergruppen Freiheiten lassen, Entscheidungen und Handlungen im Rahmen des impliziten und expliziten Wissens zu treffen. Aufgabe eines wie auch immer gearteten *Organisators* in humanen, sozialen Systemen ist damit die Schaffung und Erneuerung von Kontexten, die die Freiheitsgrade oder Wahlmöglichkeiten erhöhen und damit das Potential für die Selbstregulierung und Innovation für alle Beteiligten vergrößern (Probst 1987:113).

## B 2.1.2 Selbstorganisation als gesellschaftlicher Trend

Das *Prinzip Selbstorganisation* ist die Grundorientierung der *Next Organisations* – der neuen Arbeits- und Lebensrealität der Menschen in immer größeren Teilen der Gesellschaft – der *Next Societies*.[24] Als Prinzip liegt es vielen gesellschaftlichen Entwicklungen zugrunde. Es entwickelt sich zu einem so durchdringenden Konzept, dass wir die Entwicklung mit dem Ausdruck „Drift to Self-Organisation" bezeichnen.

Abseits institutioneller Akteure und politischer Vorgaben scheint es, gekoppelt mit einem höheren Grad an Selbstverantwortung zunehmend Raum zu greifen. Als Ergebnis entstehen heute erste Formen von Aktivitäten eines „progressiven Wirs" wie Kruse (2009) sie bezeichnet und sie als die Fortsetzungen der neuen sozialen Bewegungen der Neunziger beschreibt. Es entstehen dabei andere und neue Formen von Gemeinschaft und Solidarität. Selbstorganisation als zentraler Begriff der *Future Skills* und der zukünftigen Arbeitswelt kann je nach Perspektive auch schnell als neoliberales Agieren verstanden werden – gerade wenn er ohne schützendes Netz versehen ist. So beschreibt etwa der Ökonom und Soziologe Oliver Nachtwey den Übergang zum neu gestalteten deutschen Sozialstaat in der „regressiven Moderne" jenseits des „paternalistischen Führsorgeprinzips" und benennt Selbstorganisation und Eigenverantwortung als die zunehmend dominanten Begriffe (Nachtwey 2016). Es ist wichtig, dass jede Zukunftsvision, die Selbstorganisation und Selbstverantwortung in den Mittelpunkt stellt, auch gleichzeitig diese politisch gesellschaftlichen und sozialen Zusammenhänge nicht aus dem Blick verliert.

Klaus Schwab, der Chef des Weltwirtschaftsforums, untersucht in seinem Buch „Die Vierte industrielle Revolution" deren potentielle Auswirkung auf Unternehmen, Staaten, Länder, die Gesellschaft und den Einzelnen. Er betont, dass Selbstorganisation die gravierendste Auswirkung der Digitalisierung darstellt: „Eine der weitreichendsten Veränderungen in all diesen Bereichen wird auf eine einzelne Kraft zurückzuführen sein: Empowerment." (Schwab 2016) Die Ermächtigung bzw. Befähigung zur Selbstbestimmung verändere alles: das Verhältnis zwischen dem Staat und seinen Bürgern, zwischen Unternehmen und ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, zwischen Anteilshaltenden sowie Kundinnen und Kunden, zwischen Supermächten und kleineren Ländern. Damit tritt zu den rein systemischen Betrachtungen der Ökosystemtheorie Bronfenbrenners (1981), die zwischen den unterschiedlichen Ebenen (der Mikroebene, der Mesoebene und der Makroebene) sich gegenseitig beeinflussende systemische Zusammenhänge betont, noch eine neue Qualität hinzu. Die Qualität nämlich, dass die in den unterschiedlichen Ebenen handelnden Akteurinnen und Akteure durch eine neue Orientierung der

---

24 Zum Begriff siehe auch https://next-society.de

Selbstorganisation und Eigenverantwortung eine neue Unvorhersehbarkeit und Unsicherheit produzieren. Die disruptive Wirkung dessen, was Schwab „Die Vierte Industrielle Revolution“ (2016) nennt, wird es nötig machen, dass sich Akteurinnen und Akteure als Teile eines weitverzweigten Systems verstehen, das nur mit kooperativen Formen der Interaktion erfolgreich sein kann. In ihrer Studie „Next Germany“ fassen Bühl et al. es so:

> „Diese Systeme sind ihrer Natur nach nicht mehr auf lokale oder regionale Zusammenhänge begrenzt, sondern sind auf unterschiedlichsten Ebenen kommunikativ und prozessual miteinander verwobene Organisationen oder soziale Systeme, die sich gegenseitig in ihren digitalen Abläufen beschleunigend beeinflussen.“ (Brühl, Koppel, Schomburg & Schuldt 2017)

Selbstorganisation als Prinzip, Selbstverantwortung als Impuls von Innen und aktive Einmischung als Ausdruck einer wachsenden Ungeduld – so beschreibt Handelsblatt-Herausgeber Gabor Steingart in seinem Buch „Weltbeben. Leben im Zeitalter der Überforderung“ (Steingart 2016) den Zeitgeist der Next Society. Im Kapitel zur Demokratie, mit dem Untertitel „Aufstand der Bürger“ heißt es:

> „[D]er kommende Aufstand wird einer sein, der den Westen mehr verändert als alle Wahlen der vergangenen Jahrzehnte. Im Zentrum dieser Veränderung stehen keine Partei oder Religion, kein Führer oder Guru, sondern ein selbstbewusstes Bürgertum, das den Umsturz je nach Verhältnissen will, die als widrig empfunden werden.“ (Steingart 2016)

Die derzeit im Jahr 2019 allfreitäglich stattfindenden Demonstrationen der Schülerinnen und Schüler gegen die Klimakatastrophe lassen diese Diagnose in neuem Lichte als richtig erscheinen.[25] Steingart berichtet, es gehe darum, die Verfahren der Gewinnung und Ausübung von Macht grundsätzlich zu verändern: Transparenz, Teilhabe, Kommunikation und Mitbestimmung sieht er als die Leitbegriffe dieser stillen Revolution. Diesmal werde sich die Verdrossenheit nicht im Leerlauf der eigenen Befindlichkeit drehen, sondern als Veränderungsenergie wirksam werden. Insgesamt zeigt sich in nun historisch einmalig deutlicher Weise ein neues Bewusstsein: Selbstorganisation und Eigenverantwortung sind das neue Grundprinzip für die Funktionsweise von gesellschaftlichen Systemen und Organisationen. Sind es bisher oftmals noch als gegensätzlich empfundene oder thematisierte Pole der gesellschaftlichen und organisationalen Entwicklung, entweder die expansive neue Entwicklung („alles wird selbstständig Bottom-up gestaltet“) oder die restriktive

---

25 https://fridaysforfuture.de

Gegenbewegung („es ist wichtig, dass jemand Top-down, von Oben die Dinge in die Hand nimmt“) gewesen, so lösen sich diese scheinbar gegensätzlichen Pole immer weiter in Richtung synergetischer Gestaltung auf.

Heutige Organisationen finden sich in diesem Spannungsfeld wieder. Einerseits sind stabile Strukturen, Abteilungen und zielüberdauernde Zielsetzungen wichtig für kontinuierliche Entwicklung, andererseits besteht die Notwendigkeit, immer mehr Steuerung durch agile, sich schnell ändernde dezentrale Organisationseinheiten zuzulassen und zu befördern. Beide Pole gleichzeitig in den Blick zu nehmen und die dadurch entstehende Spannung aufrechtzuerhalten, ohne sie scheinbar einfach aufzulösen, ist der neue Balanceakt, den Organisationen und Gesellschaften zu leisten haben. Oft stehen hierbei, je nach Blickwinkel, entweder Ohnmacht oder Hierarchiegläubigkeit im Vordergrund – oder der Aufbruch in ein neues spannendes Miteinander.

### B 2.1.3 Strategien und Organisationsformen für Selbstorganisation

Selbstorganisationsstrategien sind dabei ein adäquates, geeignetes Mittel für unsere Zeit. In seinem Buch „Beschleunigung“ benutzt der Soziologe Hartmut Rosa den Begriff „Driften“ als mögliche „Reaktion spätmoderner Subjekte auf die komplexe tosende Welt“ (Rosa 2005: 379ff). Der *Drifter* lasse sich einfach vom Strom des Lebens mitreißen, wolle nicht kontrollieren, planen und steuern, sondern stattdessen ein situatives Selbst entwickeln. Das stellt die berechtigte Frage in den Raum, welche Wirkung und welchen Verbreitungsgrad selbstorganisierte Individuen mit einem großen Grad an Selbstverantwortung haben können. Wie steht es um Dauer und Verbindlichkeit solcher Ansätze für eine langfristige Entwicklung und was bedeuten sie eigentlich in der Praxis?

Betrachtet man den derzeitigen Stand moderner Managementliteratur, so wird schnell deutlich, dass neue Formen der Organisation und des Managements unter dem Prinzip Selbstorganisation ausprobiert werden und wir uns weltweit in einem Experimentierfeld befinden. Die meisten Beobachterinnen und Beobachter, die über neue Formen der Organisation, des Selbstmanagements, der Selbstorganisation und der Eigenverantwortung schreiben, unter Stichworten wie *Holokratie*[26], *demo-*

---

26 Holokratie – auch Holokratie – ist ein Kompositum aus holos (altgriechisch für vollständig, ganz) und kratía (altgriechisch für Herrschaft) und ist ein System zur Entscheidungsfindung welches dem Unternehmer Brian Robertson aus Philadelphia (USA) in seiner Firma Ternary Software Corporation zugeschrieben wird. Es geht dabei darum,

*kratische Organisation*, *soziokratisches Management* oder auch über andere Typen selbstorganisierter Organisationen, richten darüber sehr pointiert und nehmen extreme Sichtweisen ein. Entweder werden die *chef- und führungslosen* flachen Hierarchien und Arbeitsumgebungen für ihre Flexibilität und das Engagement gelobt oder sie werden als naive soziale Experimente verdammt, die ignorieren wie Dinge wirklich gemacht werden müssen.

Die Wahrheit liegt wie so oft dazwischen, im Zentrum des Spannungsfeldmanagements. Um mehr akkurate, balancierte Perspektiven einzunehmen, ist es wichtig, einmal hinter die Buzzwords zu schauen, die diese neuen Strukturen beschreiben – *postbürokratisch*, *poststrukturalistisch*, *digital*, *organisch*, usw. Es geht darum, zu untersuchen, welche neuen Formen sich gebildet haben und auf welcher Basis sie funktionieren. Sowohl in den Mühen der Niederungen und in den Schützengräben der operativen Organisationen als auch auf der Ebene der organisationsweiten Strategiebildung und Policy-Entwicklung.

In der allgemeinen Debatte um neue Organisationsformen werden immer wieder extreme Positionen eingenommen, Evangelisten schlagen sich auf die eine oder andere Seite. Dabei geht es darum, zunächst einmal wertfrei zu betrachten, welche Grundpositionen es gibt, was für Strukturierungskonzeptionen daraus erwachsen und wie diese wirken bzw. wie angemessen sie für die unterschiedlichen Organisationsanforderungen sind. Die Diskussion zentriert sich um zwei Gegensatzpaare, die die Pole des Spannungsfeldes bilden welchem heutige Organisationen ausgesetzt sind. Verlässlichkeit (reliability) auf der einen Seite und Anpassungsfähigkeit (adaptability) auf der anderen Seite. Dabei bedeutet Verlässlichkeit als Prinzip eine Vielzahl an Dingen wie beispielsweise vorhersagbare Gewinne für Shareholder zu generieren, sich an Regeln zu halten, compliant zu sein, stabile Arbeitnehmeranforderungen und Mitarbeiterzahlen zu haben und nicht zuletzt die Kundenanforderungen und die Anforderungen der Klienten und Stakeholder im öffentlichen Bereich zu erfüllen. Anpassungsfähigkeit auf der anderen Seite bedeutet in Situationen situativ handeln zu können, abseits der Strukturprinzipien und Regeln, flexibel in der Lage zu sein, kleine Anpassungen in der Produktion oder dem Herstellungsprozess und den Services zu machen, um lokale Anforderungen zu erfüllen, aber auch größere strategische Umsteuerungen und strukturelle Anpassungen vornehmen zu können. Organisationen stehen immer im Spannungsfeld zwischen Stabilität und Anpassungsfähigkeit, aber meistens werden sie als Gegensatzpaare im *entweder-oder* angesehen und nicht als Pole, die ein organisationskulturelles Spannungsfeld aufzeigen, ein spannungsgeladenes Miteinander. In den Interviews der *Future Skills*

---

alle Organisationsebenen mit größtmöglicher Transparenz und partizipativen Beteiligungsmöglichkeiten auszustatten.

Studie zeigt sich jedoch, dass in der Wahrnehmung der Beteiligten oftmals eins das andere ausschließt. Es besteht Unsicherheit darin, ob nicht zu viel Betonung der Anpassungsfähigkeit Fragmentierung erzeuge und zum Verlust der Vorteile führe, die mit Fokussierung und Skalierung einhergehen. Und obwohl managerielle Hierarchien sich oft in allen Richtungen irren können, so sind sie doch oft starke Befürworter der eher stabilen, hierarchischen Organisationform. Dabei sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genauso auf Stabilität und Verlässlichkeit angewiesen, wie auf Flexibilität und Anpassungsfähigkeit. Um ihre Arbeit effektiv zu verrichten, müssen sie in einer stabilen Arbeitsumgebung arbeiten, Zugang zu den kritischen Arbeitsmitteln und klare Zielvorstellungen und Verantwortlichkeiten haben. Aber genauso benötigen sie auch einen Raum, in dem Anpassung an sich verändernde Bedingungen möglich ist und ad hoc Entscheidungen getroffen werden können. Denn managerielle Hierarchien versagen oft darin, die notwendige Flexibilität bereitzustellen. Unter dem Stichwort „adhocracy" thematisiert Friedrich Lindenberg seit 2016 diesen Umstand in der jüngsten Entwicklung.[27] Als Manager ist es nicht einfach, die richtige Balance zwischen Verlässlichkeit und Anpassungsfähigkeit zu finden. Daher entwickeln sich in jüngster Zeit Ansätze des Selbstmanagements, der dezentralen Organisation, der vernetzten Organisation mit flachen Hierarchien oder weitergehende Ansätze unter dem Stichwort Holokratie, Soziokratie, demokratische Organisation oder Adhocracy als neues großes Experimentierfeld dynamischer Organisationen in sich schnell verändernden Umfeldern.

### B 2.1.4 *Self-Management* als Vorläufer von Selbstorganisation

Dabei gibt es Selbstorganisation als Organisationsform schon eine ganze Weile. Erst durch die Industrialisierung ist der ursprünglich ganzheitliche Arbeitsprozess in Teilschritte unterteilt und im bekannten Industrialisierungsprozess dann in kleinste Produktionsfertigungs- und Wertschöpfungseinheiten untergliedert. Tatsächlich beginnt aber die Zeit der Selbstorganisation schon vor langer Zeit; nämlich als vor ca. 65 Jahren Eric Trist[28] – ein Mitglied des britischen Tavistock Institute – beobachtete,

---

27 Friedrich Lindenberg hat im Rahmen seiner Bachelorarbeit eine Open-Source-Software namens Liquid Democracy zur Onlinebeteiligung für Organisationen und Institutionen entwickelt.

28 Eric Lansdown Trist war ein führender britischer Sozialpsychologe auf dem Gebiet der Organisationsentwicklung. Er war Mitgründer des Tavistock Institute of Human Relations in London. 1949 publizierte Trist einen bekannten Artikel „Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal Getting (Trist, Bamforth 1951) über seine Arbeit zur Organisationstheorie in einer englischen Kohlenmine

dass Teams die nach Selbstmanagementprinzipien arbeiten, substanziell ihre Produktivität im Kohleabbau erhöhen konnten (Trist & Bamforth 1951). Damals war es die nichthinterfragte Standardvorgehensweise, den Kohlebergabbau als kleinschrittigen Prozess durchzuführen. Jedes Team arbeitete nur an einem kleinen Schritt und die Schritte wurden nacheinander durchgeführt. Das Modell basierte auf Frederic Tailors Managementansatz und Henry Fords Fließbandkonzeption. Ein Team musste die Schicht beenden, bevor das nächste anfangen konnte. Aber die Bergarbeiter in South Yorkshire in England begannen ihre Arbeit spontan und selbstorganisiert anders zu organisieren. Es bildeten sich autonome Arbeitsgruppen, die mit umfassenden Fähigkeiten ausgestattet waren, die wechselnde Rollen übernahmen und Schichten mit einer nur minimalen Anleitung und Supervision, die 24 Stunden am Tag Kohle fördern konnten ohne auf die Arbeitsergebnisse der davorliegenden Schicht zu warten. Sogenannte „Self-Managed Teams“ (SMT) gewannen in der Folge an Popularität. In den siebziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurden immer mehr Versuche unternommen, diese Form des Managements einzuführen. In Europa entstand das partizipative Management (Sexton 1994). Auch das Konzept der sogenannten „industrial democracy“ wurde eingeführt (Korsch 1968).[29] In Japan entwickelten sich diese Konzepte in Qualitätszirkel und kontinuierliche Verbesserungskonzeptionen (KVP). In den USA entstanden aus diesen Konzepten die Organisationsprinzipien für sogenannte Innovation Task Forces.

Die Entwicklung Richtung „Self-Managed Teams“ verhalf vielen Organisationen und Unternehmen zu Durchbrüchen in der Herstellungs- und Serviceausübung. So

---

in Yorkshire. Aus diesen Untersuchungen entstanden der Tavistock-Ansatz und die soziotechnischen Forschungsmethoden. Im soziotechnischen System wurden das technische und das psychosoziale System miteinander verknüpft. Zusammen mit Fred Emery entwickelte Trist den soziotechnischen Zugang zum „Work Design“ – einer Anwendung der Organisationsentwicklung zur sogenannten Humanisierung der Arbeit (Verbesserung der Arbeitszufriedenheit, -effizienz, -qualität, Absentismus usw.): Intern geführte, selbstregulierende Arbeitsgruppen, würden produktiver und motivierender für die Arbeiter sein, als die bisherige konventionelle Hierarchie.

29 Der deutsche Marxist Karl Korsch hat nach einem längeren Aufenthalt bei den Fabiern in London (1912/13) den auf Sidney und Beatrice Webb zurückgehenden Begriff Industrial Democracy erstmals ins Deutsche übersetzt (Die Fabianische Gesellschaft, gegründet im Januar 1884, ist eine britische, sozialistische intellektuelle Bewegung, die durch ihre wegweisende Arbeit im späten 19. Jahrhundert bis zum Ersten Weltkrieg bekannt wurde. In seiner Schrift „Arbeitsrecht für Betriebsräte“ (1922) verwandte er nicht nur den Terminus „Industrielle Demokratie“, sondern erweiterte auch seinen Inhalt. Während die Fabier vorwiegend an Selbstverwaltung/ Mitbestimmung/ Partizipation der Arbeitenden im Betrieb und Unternehmen dachten, schloss Korsch auch die überbetriebliche Ebene z. B. in Form von Wirtschafts- und Sozialräten auf sektoraler und gesamtwirtschaftlicher Ebene mit ein.

konnte die Volvo Fabrik in Kalmar in Schweden ihre Produktionsdefekte 1987 um 90 Prozent reduzieren. FedEx konnte Servicefehler 1989 um 13 Prozent reduzieren. In den späten achtziger und frühen neunziger Jahren entwickelten C&S Wholesale Grocers ein neuartiges Lagerhauskonzept mit Self-Managed Teams welches 60 Prozent Kostenvorteile den Wertbewerbern gegenüber bot. General Mills konnten ihre Produktivität um 40 Prozent in den Fabriken steigern, die Self-Managed Teams einführten. Diese Teams wurden in den 1990zigern immer bekannter. Von dem Konzept wurden sich Vorteile im Bereich höherer Produktivität versprochen, insbesondere in solchen Arbeitsfeldern, die komplex und dynamisch waren.

In den Organisationen, in denen sie eingeführt wurden, war jeweils nur ein Bruchteil der Angestellten in die Konzeptionen des Self-Managements involviert. Meistens in Bereichen in denen Anpassungsfähigkeit wichtiger war als Stabilität und Verlässlichkeit. Mit der Zeit entwickelten sich diese Arbeitsumgebungen weiter zu Arbeitsökosystemen in denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einfache Weise ihre eigene Leistung überprüfen konnten und iterativ verbesserten. Mit der Zeit kam die Frage auf, warum Self-Management nur auf Teamebene eingeführt werden soll? Immerhin schien es so, als würden die stark überformenden Organisationsstrukturen, teilweise als Matrix aufgebaut, teilweise sehr hierarchisch und komplex mit übergreifenden Reporting Schemata, die Entwicklung solcher Self-Managed Organisations Units behindern. Der C&S Geschäftsführer Rick Cohen berichtet, dass bei der Arbeit mit Self-Managed Teams das Schwierigste sei, die Manager außen vorzuhalten und die Teams das tun zu lassen, was notwendig sei (DeLong et al. 2003). Die Frage stellte sich also, warum nicht gesamte Organisationen auf den Prinzipien des Self-Managements aufgebaut würden.

## B 2.1.5 Selbstorganisation als Managementphilosophie

Und tatsächlich haben Organisationen angefangen in diese Richtung zu gehen. Management Vordenker wie Warren Bennis und Henry Mintzberg, der in seinem berühmten Artikel im Harvard Business Review schon 1981 die Frage stellt „Organization Design: Fashion or Fit?“, haben bereits in den achtziger Jahren einen Wandel in Richtung neuer Strukturen, die als Adhocracy bezeichnet werden, bemerkt: flexible informelle Managementstrukturen. Eine Dekade später wurde das Internet selbst zum Modell für die Konzeption der sogenannten „networked firm“, der virtuellen Unternehmen. Mit der Free-Software-/ „Open Source“-Bewegung“ im Jahr 1983,

dem Aufkommen von agilen Arbeits- und Planungsmethoden, wie „Scrum“[30] im Jahre 1986[31] sowie Sharing Economy Plattformen und Geschäftsmodellen wie dem von Gerrett Camp und Travis Kalanick ursprünglich als Limousinenservice gegründeten Uber im Jahr 2009 oder der 2008 von Brian Chesky, Joe Gebbia und Nathan Blecharczyk in San Francisco gegründeten Unterkunftsplattform Airbnb, setzen sich partizipative und responsive Organisationsstrukturen in vielen Bereichen immer weiter durch. Holokratie, Podularity (ein Konzept von Dave Gray aus dem Jahr 2013 mit Wurzeln in der agilen Softwareentwicklung, publiziert in Gray, Vander Wal (2014)) und viele darauf aufbauende organisationsspezifische Variationen von Selbstorganisation kommen hinzu. Diese neuen Formen stellen sich gegen hierarchische Managementkonstrukte und -prinzipien. Aber in bestimmter Weise und im Gegensatz zur öffentlichen Wahrnehmung, ähneln sie dem Konstrukt der Bürokratie wie Max Weber es im frühen 20. Jahrhundert definiert hat (Weber 1921). Bürokratie, so definierte er, verortet Autorität in depersonalisierten Regeln und Rollen und nicht in Status, Klasse oder Reichtum. Die Idee von Weber war, Bürokratie als Konzept aufzufassen, in dem Individuen von dem diktatorischen Recht schlechter Chefs befreit werden. Self-Management Systeme zielen auf dieselbe Sache, nur mit weniger Starrheit. In gewisser Weise könnte man sie als Bürokratie 2.0 verstehen.

## B 2.2 Kompetenz als Grundlage für selbstorganisiertes Handeln

In diesem Kapitel wird die Bedeutung von Kompetenz als Grundlage für selbstorganisiertes Handeln beschrieben. Vom Lernen zur Bildung, vom Wissen zur Kompetenz. Der Kompetenzbegriff ist seit langer Zeit in der Erziehungswissenschaft und Psychologie verankert. In der Erziehungswissenschaft wurde er von Heinrich Roth (1971) eingeführt, in der Psychologie geht er auf Franz Weinert (2001) zurück. Seine unterschiedlichen Definitionen eint ein gemeinsamer Kern: Zunächst sehen alle Definitionen vor, dass es unterschiedliche Teilbereiche von Kompetenzen gibt – die

30 Scrum (englisch für „Gedränge“) ist ein Vorgehensmodell des Projekt- und Produktmanagements, insbesondere zur agilen Softwareentwicklung. Es wurde ursprünglich in der Softwaretechnik entwickelt, ist aber davon unabhängig. Scrum wird inzwischen in vielen anderen Bereichen eingesetzt. Es ist eine Umsetzung von Lean Development für das Projektmanagement.

31 Scrum wurde als Begriff erstmals 1986 im Harvard Business Review erwähnt, in einem Artikel von Nonaka und Takeuchi (1986) zum Thema The New Product Development Game.

wir hier als Kompetenzfelder bezeichnen – beispielsweise Sozialkompetenz, Personalkompetenz, Fach- und Methodenkompetenz. Diese wiederum, enthalten ihrerseits weitere Kompetenzen. Darüber hinaus umfassen alle Kompetenzbegriffe zweitens eine Anzahl von Faktoren, die sie mit Handlungen verknüpfen, wie beispielsweise kognitive Faktoren – also das handlungsrelevante Wissen, Volition – als den Willen zu einer Handlung, Motivation – als extrinsische und intrinsische Beweggründe für eine Handlung, soziale Faktoren einer Handlung und wertbezogene Faktoren in einer Handlungssituation. Drittens gehen alle Kompetenzkonzepte davon aus, dass Kompetenzen durch Lernen erwerbbar sind. Und viertens, dass sie über das reine Reproduzieren von Abläufen hinaus, die Fähigkeit einer Person beschreiben, unbekannte Probleme in unvorhersehbaren, komplexen Problemsituationen zu lösen. Mit Erpenbeck definieren wir Kompetenz hier folgendermaßen:

> „Kompetenzen sind die Fähigkeit in offenen Problem- und Entscheidungssituationen selbstorganisiert und kreativ zu handeln. Kompetenzen sind Selbstorganisationsdispositionen." (Erpenbeck in Faix et al. 2012)

Die Definition macht noch deutlicher, welche bedeutende Rolle Kompetenz für *Future Skills* spielt, als die zuvor beschriebenen Eigenschaften dies schon nahelegen. Denn sie ist auf zukünftige unbekannte Handlungen gerichtet und spricht zudem von einer Handlungsdisposition – also nicht einer feststehenden vordefinierten Fähigkeit. Diese Disposition zu einer selbstorganisierten Handlung macht das Konzept aus bildungswissenschaftlicher und lernpsychologischer Sicht so fruchtbar für das Konzept der *Future Skills*. *Future Skills* stellen daher spezifische Kompetenzen im beschriebenen Sinne dar. Im Konzept der *Future Skills* wird der Begriff der Kompetenz gewissermaßen angewandt und auf den Bereich von emergenten Handlungskontexten bezogen. Dieses sind genau solche Handlungskontexte, in denen unvorhergesehene, neu entstehende Zusammenhänge zu verstehen und unvorhersehbare Problemlagen zu bewältigen sind. Im Begriff der Unvorhersehbarkeit ist auch bereits Selbstorganisation angelegt. In der *NextSkills* Studie konnten Hinweise gesammelt werden, die zeigen, dass in Organisationen zukünftig eine Dominanz von Selbstorganisationsdispositionen gegenüber vorbereiteten Lösungsansätzen gefordert werden wird.

Das Verständnis einer selbstorganisierten Handlungsfähigkeit, wie es im *Future Skills* Ansatz angelegt ist, zielt auf die Fähigkeiten von Menschen ab, in zukünftigen, unsicheren, vorher unbekannten Kontexten erfolgreich handeln zu können.

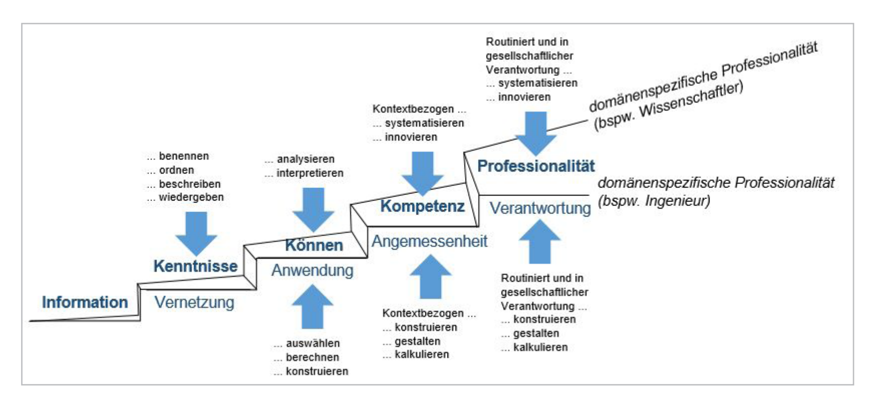



**Abb. 21** Stufenmodell professioneller Kompetenz (Quelle: Wildt 2006)

Dabei ist es wichtig, zu verstehen, dass sich Wissen und Kompetenz, Handlung und Professionalität nicht gegenseitig ausschließen oder alternative Konzepte darstellen. Vielmehr sind sie im Konzept von Kompetenz integriert. So zeigt Abbildung 21, dass Wissen lediglich auf einer niedrigeren Stufe angesiedelt ist als Kompetenz und Professionalität, jedoch einen notwendigen Schritt auf dem Weg zu Kompetenz und Professionalität darstellt.

In Anlehnung an Erpenbeck (2007) schlagen wir abschließend vor, Selbstorganisation als eine eigenständige Kompetenz anzusehen, die die Qualität hat, andere Kompetenzen miteinander zu verbinden, also zur Interaktion und Kombination von Kompetenzen zu dienen. Diese Vorstellung bedeutet, die unterschiedlichen Kompetenzfelder in einer bestimmten Relation zueinander zu sehen. Kompetenzen zur Handhabung der organisatorischen Voraussetzungen, Kompetenzen zur Zusammenarbeit und Kommunikation, als auch Kompetenzen zur Prioritätensetzung und Koordination haben „Mittelcharakter" (auch Erpenbeck & Heyse 1999). Sie dienen zur Zielerreichung von Wertschöpfungshandlungen, zur Handhabung von Störungen, zur Qualitätsarbeit und der Handhabung der physischen Umgebungsbedingungen – das heißt also auch dazu, andere Kompetenzen besser nutzen zu können. Aufbauend auf diesen Überlegungen und in Anlehnung an Untersuchungen von Erpenbeck und Heyse (1999) folgern wir, dass Selbstorganisationskompetenz und deren Entwicklung sich folgendermaßen manifestiert:

- Selbstorganisation als eine besondere Qualität von Kompetenz, die neben anderen Kompetenzen (z. B. Fach-, Methoden-, Sozial- oder Selbstkompetenz) existiert und/oder

- Selbstorganisation als ein Niveau (Stufe) von Kompetenz; d. h. als ein Grad von Expertise, der in allen Kompetenzfeldern (z. B. Fach-, Methoden- usw.) vorkommen kann und/oder
- Selbstorganisation als eine Kompetenz, die die Entwicklung von einem Kompetenzniveau zum nächsten beschreibt und/ oder
- Selbstorganisation als eine besondere Form der Interaktion und Kombination (des Interaktions- und Kombinationshandelns) zwischen verschiedenen Kompetenzbereichen.

## Exkurs: Mythen und Missverständnisse zu Kompetenz und Kompetenzlernen in der Hochschule

Im Bereich der Kompetenzdiskussion gibt es viele Mythen, Miss- und Unverständnisse. Kompetenz könne doch nicht das Ziel von Lernen in der Schule oder im Studium sein, vielmehr müsse sich auf Wissen fokussiert werden, sonst würden die Lernenden doch nichts Substantielles lernen. Kompetenz sei, wenn überhaupt, etwas für die höheren Semester in einem Hochschulstudium, wenn das Wissen bereits vermittelt sei und man dann auch Kompetenzen erlernen könne. Ein zweiter Mythos liegt darin, dass Kompetenz außerhalb der eigentlichen Themengebiete erworben werden könne – beispielsweise in einem Seminar für Schlüsselkompetenzen. So haben viele Hochschulen es bis heute verstanden, ihre Studiengänge kompetenzorientierter zu gestalten, indem sie zusätzlich Lehrveranstaltungen für Kompetenzen oder Schlüsselkompetenzen eingeführt haben, während sich aber in den eigentlichen Lehrveranstaltungen nichts änderte. Ein drittes Missverständnis besteht darin, dass der Kompetenzbereich sowieso sehr unklar bis esoterisch sei und es nicht klar abgegrenzt werden könne, was eigentlich unter Kompetenz verstanden, geschweige denn operationalisiert werden könne, wie diese im Lehrgeschehen zu vermitteln sei.

In vielen Diskussionen wird jedoch auch deutlich, dass die Kompetenzdiskussion als Zielvorstellung bereits tief in das Bewusstsein der für Bildung Verantwortlichen eingedrungen ist und sich derzeit in einer Gestaltungsphase befindet, in der sortiert, verworfen und neu geplant wird. Kompetenzorientierung erfordert nämlich tatsächlich ein völliges Umdenken der bisher stark vermittlungsorientiert aufgebauten Lehrphilosophie.

## B 2.3 Bildungstheoretische Fundierung des *Future Skills* Konzepts

Bildung ist der Prozess, der zur Entwicklung von *Future Skills* führen soll. Doch wie ist das zu verstehen? In welcher besonderen Weise kann das Konzept der *Future Skills* auch bildungstheoretisch verstanden werden?

Zunächst einmal ist zu erkennen, dass die am pädagogischen Prozess beteiligten Akteurinnen und Akteure – Lernende, Professionelle, Management/ Organisation und Staat/ Gesellschaft – unterschiedliche Perspektiven und Kriterien hinsichtlich der Qualität von Bildungsergebnissen haben, also dem, wie *Future Skills* ausgestaltet sein sollen. Die unterschiedlichen Perspektiven lassen es unwahrscheinlich erscheinen, dass Bildung automatisch zur Ausbildung von *Future Skills* führt. Grundsätzlich argumentieren wir im Rahmen eines Mittel-Zweck-Verhältnisses, also entsprechend der Vorstellung, dass Bildungsmittel so gestaltbar sind, dass es dem Zweck der Entwicklung von *Future Skills* entsprechen könnte. Die Entwicklung von *Future Skills* ist damit eine Frage nach den Mitteln und Methoden, mit deren Hilfe Bildungsvorgänge bei den Nutzerinnen und Nutzern von Bildungsdienstleistungen (im Folgenden als Lernende bezeichnet) durch spezifische (pädagogische) Vermittlungsformen im weitesten Sinn angeregt und *Future Skills* erworben werden.

Neben der Frage der Zweck-Mittel-Relation steht eine weitere, nämlich danach, ob es auch normativ sinnvoll ist, *Future Skills* zu vermitteln. In Bezug auf diese Frage wird davon ausgegangen, dass durch die sozial- und bildungspolitisch ausgestalteten Leistungen in einem demokratisch legitimierten Staat eine materielle, soziale und geistige Teilhabe an den gesellschaftlichen Entwicklungen garantiert werden soll. Eine solche Teilhabe ermöglicht Bürgerinnen und Bürgern ein weitgehend selbstbestimmtes und selbstverantwortliches Leben. Teilhabe und Teilnahme (Partizipation) an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen ist hierfür ein konstituierendes Merkmal. *Partizipation* kann in dieser Hinsicht als die Sicherstellung von gesellschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten verstanden werden. Ist Partizipation am gesellschaftlich-demokratischen Prozess durch extern bedingte, materielle, finanzielle oder soziale Problemlagen gefährdet, so findet eine politisch initiierte Unterstützung statt. Im Bildungsbereich kommen dort pädagogische Dienstleistungen zum Einsatz, wo die subjektiven Fähigkeiten und Kompetenzen der Bürgerinnen und Bürger entweder (neu) aufgebaut, in einer defizitären oder gefährdeten Form vorliegen oder teilweise verlorengegangen sind.

Pädagogische Handlungszusammenhänge, die Bildungsvorgänge auslösen sollen, enthalten immer Momente der (1) Ermöglichung, (2) der Erhaltung und (3) der Wiederherstellung von Fähigkeiten und Kompetenzen, die Partizipationsmöglichkeiten eröffnen. Innerhalb der verschiedenen Bereiche der Pädagogik sind diese Momente

allerdings unterschiedlich gewichtet: so zielen Maßnahmen, die die Einführung der nachwachsenden Generation in das gesellschaftliche Leben bezwecken, vornehmlich auf die Ermöglichung (beispielsweise berufliche Ausbildung), Maßnahmen, die der Verhinderung von Dissoziation dienen, vornehmlich der Erhaltung, und Maßnahmen, die auf Resozialisierung ausgerichtet sind, vornehmlich auf die Wiederherstellung subjektiver Teilnahmekompetenzen. Handlungszusammenhänge, die auf die Entwicklung bzw. Sicherung der Teilnahmekompetenzen in ihren drei Varianten verpflichtet sind, können auch als *pädagogische Handlungszusammenhänge* bezeichnet werden. Ihr Arrangement, ihre Realisierung und Kultivierung sind gesellschaftlich dem Bildungsbereich und seiner Reflexionsinstanz, der Erziehungswissenschaft überantwortet. In diesem Sinne ist die Förderung von *Future Skills* durch den Bildungsbereich auf die Entwicklung und Sicherung der Partizipation von Individuen am gesellschaftlichen System ausgerichtet.

Bildung in einem solchen Sinne wird strukturell als ein dreifaches Verhältnis des Einzelnen zur dinglichen Welt, zur Gesellschaft und zu sich selbst verstanden (Meder 2007: 199ff; Meder 2000: 36f.; ausführlich dazu auch 1999: 25ff.). Dieser Bildungsbegriff macht klar, dass Bildung als Forschungsgegenstand nicht ein Substrat oder eine Substanz ist, sondern eine Relation – also ein Verhältnis bzw. eine Beziehung. Diese dreigeteilte Struktur ist im vorliegenden *Future Skills* Konzept übernommen worden, indem das *Future Skills* Konzept Kompetenzfelder für alle drei Bereiche enthält. Was am Einzelnen erkannt werden kann, ergibt sich dabei aus der Relation, bzw. dem Verhältnis, das als Verhalten bezeichnet werden kann (Meder 2007). Bildung fungiert als Prozess der Ausbildung der genannten Verhältnisse. In seiner strukturellen Fassung liefert dieser Bildungsbegriff allerdings nur die Perspektive einer pädagogischen Analyse, aber noch kein Kriterium für die Entscheidung, ob ein Fall für ein Eingreifen vorliegt, das heißt, ob ein Fall dafür gegeben ist, dass ein pädagogisches Handlungsarrangement auf ein bestimmtes Ziel hin realisiert werden soll oder muss. Um diese Entscheidung zu fällen, bedarf es Kriterien, Normen und/ oder Werten. Von daher muss der Bildungsbegriff als Konzept des dreifachen Verhältnisses normativ aufgeladen werden, damit klar ist, wie das *richtige* Verhältnis zur Welt, zur Gesellschaft und zu sich selbst aussieht. Denn nur so kann entschieden werden, ob ein Fall für professionelles Eingreifen vorliegt.

Darüber hinaus bedarf es einer weiteren normativen Orientierung. Hat man beispielsweise professionell diagnostiziert, dass das vorliegende Verhältnis zu sich selbst keine Partizipation erlaubt und damit ein Eingreifen seitens des Bildungs- und Erziehungssystems notwendig wird, dann besteht noch immer keine Orientierung darüber, was zu tun ist, um den unerwünschten Ist-Zustand in einen gesellschaftlich und individuell verantwortbaren Soll-Zustand zu transformieren. Es fehlt also zur Umsetzung eine Norm, die zeigt was qualitativ sinnvolles professionelles

Handeln im pädagogischen Feld ist. Ein solches Handlungswissen ist, neben hermeneutischem und alltagsbezogenem Wissen, eine Grundbedingung für jede Art von Professionalität. Das *Future Skills* Konzept ist in diesem Sinne eine normative Ausgestaltung des Ziels *Sicherung der Partizipation*, im Sinne einer pädagogischen Vermittlung von Teilnahmekompetenzen.

## B 2.4 Emergenz und Selbstorganisation

Emergenz ist wie die neue Folie, auf der sich die Entwicklung von Organisationen, Abläufen und dem sozialen Miteinander in modernen Gesellschaften vollzieht. Sie ist gewissermaßen der Schlüssel zum Verständnis von Systemen und ihrer Eigenschaften. Emergenz gibt Auskunft darüber, ob und auf welcher Regelbasis Selbstorganisation in sozialen Systemen funktioniert. Sind Abläufe nicht mehr vorgegeben oder regelbasiert, stellt sich die Frage, ob es andere Gesetzmäßigkeiten als die bisher bekannten gibt, die es möglich machen, Entwicklungen abzusehen und zu verstehen. Dazu liefert Emergenz als Konzept die Grundlage.

Der springende Punkt besteht darin, dass emergente Eigenschaften eines Systems sich nicht – oder jedenfalls nicht offensichtlich – auf Eigenschaften der einzelnen Elemente des Systems zurückführen lassen, die diese isoliert aufweisen. So wird beispielsweise im Bereich der Gehirnforschung und in der Philosophie des Geistes von einigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Meinung vertreten, dass das Bewusstsein eine emergente Eigenschaft des Gehirns sei (Stephan 2016).

Stephan (ebenda) führt aus, dass emergente Phänomene in der Physik, Chemie, Biologie, Mathematik, Psychologie oder Soziologie beschrieben werden. Damit würden Emergenztheoretiker deutlich bestreiten, dass eine vollständige Beschreibung der Welt allein aufgrund der Kenntnis der Elementarteilchen und allgemeiner physikalischer Gesetze prinzipiell möglich ist. Die Anerkennung emergenter Phänomene muss aber nicht zu einem Verzicht auf wissenschaftliche Erklärung führen. Vielmehr zeigen die Entwicklungen der Synergetik, Systemtheorie und der Chaosforschung, dass emergenzverwandte Phänomene wie Selbstorganisation und ihre Entstehungsbedingungen durchaus systematischen und auch objektiv nachvollziehbaren Erklärungen zugänglich sind (siehe dazu auch Greve & Schnabel 2011). Allerdings tritt an die Stelle der Einheit der Wissenschaft aufgrund einer hierarchischen Ableitung aus universalen Gesetzen, ein transdisziplinärer Dialog, dessen Ziel es ist, analoge Strukturen komplexer Systeme auf unterschiedlichen Emergenzebenen zu vergleichen. Emergenz entsteht in den meisten Fällen auf Basis spontaner Selbstorganisation. Man versteht unter Emergenz das Auftauchen von

Systemzuständen, die nicht durch die Eigenschaften der beteiligten Systemelemente erklärt werden können. In gewissem Sinne entstehen auf höheren Stufen neu auftauchende Qualitäten aus vorherigen Zuständen. Dabei ist zu beachten, dass die neu auftauchenden Qualitäten erst entstehen müssen und nicht bereits vorhanden sind. Im Volksmund wird es so ausgedrückt: *Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile*. Für dieses *Mehr* bzw. für dessen Entstehung steht der Begriff der Emergenz.

Das Phänomen der Emergenz kann am Beispiel der Temperatur verdeutlicht werden. Betrachtet man ein einzelnes chemisches Molekül wie z. B. das Wassermolekül, dann kann man für dieses Molekül keine Temperatur bestimmen. Hat man allerdings eine große Menge des einzelnen Moleküls, dann ist es möglich eine Temperatur zu ermitteln. Die Temperatur entsteht erst, wenn viele Moleküle aufeinandertreffen, somit kann die Temperatur als eine emergente Eigenschaft vieler Moleküle angesehen werden. So ist die Temperatur des Wassers eine emergente Eigenschaft der Wassermoleküle.

Nach Stephan (ebenda, auch Stein 2004) beschreibt Emergenz systemisch ausgedrückt einen spezifischen Transformationsprozess zwischen zwei Systemzuständen. Besitzt ein System den aktuellen Systemzustand A und wird dieses System in einen neuen Systemzustand B überführt, so findet eine Transformation von Systemzustand A nach Systemzustand B statt. Die Transformation ist das Ergebnis eines Transformationsprozesses. Man bezeichnet den Transformationsprozess als emergent, wenn der Systemzustand B sich nicht direkt aus Systemzustand A und seinen Teilchen oder seinen Teilsystemen ergibt (Stein 2004). Diese Betrachtung von Emergenz im Rahmen eines Transformationsprozesses trägt auch zur wissenschaftlichen Klärung des Konzeptes bei. Denn es kann nun gefragt werden, welche Transformationsregeln eigentlich wirken. Sind keine Transformationsregeln zu erkennen oder bekannt, würde man auch nicht mehr von Emergenz sprechen. Während des Transformationsprozesses treten neue Qualitäten auf, die nicht auf die Aufsummierung der Einzeleigenschaften zurückgeführt werden können.

Daraus ergibt sich die Frage, ob das Emergenzphänomen sich überhaupt auf einfache Transformationsregeln reduzieren lässt. Zwei Prinzipien stehen bei Emergenz im Mittelpunkt:

- Prinzip 1 – Irreduzibilität: der neue Zustand eines Systems lässt sich nicht (historisch) auf den alten linear zurück reduzieren, sondern stellt einen qualitativ neuen Zustand dar.
- Prinzip 2 – Unvorhersagbarkeit: weder zeitlich noch inhaltlich kann vorhergesagt werden, in welchen Zustand das neue System sich transformiert.

Im Folgenden geht es nun weiter um den Tranformationsprozess. Wie vollzieht er sich – welche Erklärungsmodelle für die Transformation gibt es, welche Regeln

wirken und ist eine Systematik zu erkennen? Diesen Fragen wollen wir uns im Folgenden im Detail zuwenden. Im Mittelpunkt des Transformationsprozesses steht das Phänomen der Selbstorganisation, die für die Erklärung des Emergenzphänomens die wesentliche Rolle spielt.

Die modernen Selbstorganisationstheorien stammen aus Physik und Biologie und durchdringen das wissenschaftliche Denken mehr und mehr. Sie bilden die Grundlage für die Entstehung neuer Bedarfe des Arbeitsmarktes, die wir in diesem Buch als *Future Skills* bezeichnen. Wir wollen die großen Bereiche von Emergenz, Selbstorganisation, Synergetik und mehr oder weniger radikalem Konstruktivismus nicht in Gänze vorstellen. Stattdessen möchten wir uns im Folgenden auf einige begrenzte Beispiele aus dem Bereich der Synergetik, dem Ökosystemansatz, der Medientheorie und der Autopoiesis konzentrieren.

## B 2.5 Synergetik und Selbstorganisation

Als erstes Erklärungsmodell wird die Wissenschaftsdisziplin Synergetik beschrieben. Synergetik ist die Lehre vom Zusammenwirken (Haken 1991: 17). Sie wurde in den sechziger Jahren von Herrmann Haken, einem Stuttgarter Physiker, entwickelt. Zu dieser Zeit entdeckte er die Lasertechnik. Dabei war von Interesse, warum sich die an einer diffusen Lichtquelle ausgestrahlten verschiedenen Lichtwellen zu einer Lichtwelle bündeln und sich dadurch der Laserstrahl bildet. Es stellte sich die Frage, warum es bei verschiedenen Lichtwellen zu einem Selbstorganisationsprozess mit dem Ergebnis einer einzigen Lichtwelle kommt. In dieser Frage ist auch die Definition des Begriffes Selbstorganisation angesprochen. Stein (2004) führt hierzu aus, dass man in einem System von Selbstorganisation spricht, wenn ein Systemzustand einzig von den Systemelementen und den Relationen zwischen ihnen hervorgerufen wird, *ohne* Einfluss der Umwelt auf das System. Die Synergetik versteht sich als eine fachübergreifende Wissenschaftsdisziplin, ähnlich der Mathematik und Statistik (ebenda). Haken (1991) betont, dass die Synergetik nicht nur auf die Naturwissenschaft angewendet werden kann, sondern eine Anwendung z. B. in Gesellschaftswissenschaften wie der Soziologie ebenfalls möglich ist. Die Synergetik kann verstanden werden als eine Lehre des Zusammenwirkens und als ein Konzept zur Erklärung von Ordnungsbildung in Systemen mit vielen interagierenden Einheiten. Haken untersucht mit der Synergetik, wie sich eine große Anzahl von Einzelelementen zu höheren Strukturen selbst organisiert. John Erpenbeck und Volker Heyse (1999) geben hierzu in Anlehnung an den Physiker Hermann Haken folgendes Beispiel:

> „Denken wir uns ein Schwimmbad, bei dem die Schwimmerinnen und Schwimmer in einer Richtung zum anderen Rand und zurückschwimmen sollen. Ist das Schwimmbecken sehr voll, wie das an heißen Sommertagen der Fall ist, so sind sehr viele Schwimmerinnen und Schwimmer unterwegs und behindern sich beim Hin- und Herschwimmen. Deshalb kommen manche Bademeisterinnen und Bademeister auf die Idee, die Schwimmenden im Kreis herumziehen zu lassen. Die gegenseitige Behinderung ist dabei viel kleiner. Hier ist den Schwimmerinnen und Schwimmern vom Badepersonal eine kollektive Bewegung vorgeschrieben worden. Aber auch ohne Bademeisterin oder Bademeister können die Schwimmerinnen und Schwimmer auf die Idee kommen, im Kreis zu schwimmen. Erst sind es vielleicht nur einige, aber immer mehr schließen sich ihnen an, da die Kreisbahn auch für diese bequemer ist. So entsteht schließlich eine kollektive Bewegung und zwar ohne äußere Anordnung, das heißt selbstorganisiert." (Haken & Portugali 1995)

Es stellt sich also selbstorganisiert ein Ordnungszustand oder kurz Ordner ein. Niemand steht draußen am Rand und ruft ordnend, normierend: Jetzt schwimmen wir mal alle im Kreis, links oder rechts herum! Im Gewusel der Schwimmerinnen und Schwimmer schwimmen einige eher zufällig in eine Richtung, nach links oder rechts. Diese Instabilität setzt sich schnell, fast schlagartig durch, zwingt alle, die sich noch ungeordnet bewegen, auf die Kreisbahn. Die Kreisbahn bildet einen Ordner. Der Ordner, im skizzierten Beispiel, die Kreisbewegung und die von ihm versklavten Teile, die Schwimmenden, bedingen sich in ihren Bewegungsformen gegenseitig.

> „Durch die Kollektivbewegung der Teile entsteht der Ordner. Der Ordner umgekehrt „versklavt" die Teile, indem er sie in den Ordnungszustand zwingt." (Haken & Portugali 1995)

Haken formuliert, dass sich durch die „Versklavung" der Individuen, durch den Ordner ein Phasenübergang bildet. Während des Phasenübergangs zeigen sich bereits Eigenschaften von beiden Phasen, der alten und der neuen. Allerdings besteht keine Kausalität zwischen den Phasen. Es kann nicht vorhergesagt werden, welcher neue Zustand durch den Ordner hervorgerufen wird.
Ein anderes Beispiel:

> „Eine Treppe mit Fußgänger(innen)verkehr in Deutschland. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich „Rechtsverkehr" ergibt, allerdings ist das nicht zwangsläufig. Schon wenige englische Touristinnen und Touristen auf einer Treppe reichen aus, um vielleicht einen Ordner für „Linksverkehr" zu bilden. (Haken & Portugali 1995)

Haken (1991) versteht unter „Nichtlinearität", dass kleinste Änderungen der Systemstruktur riesige Auswirkungen auf den Systemzustand haben können. Durch

die Ordner findet eine Komplexitätsreduzierung statt. Es ist nicht nötig, das genaue Verhalten der einzelnen Individuen zu kennen, es reicht zu wissen, welche Ordner für die Individuen maßgebend sind (Haken 1991: 23). Als Beispiel führt Haken die Erbsubstanz DNS (Desoxyribonukleinsäure) der Lebewesen an. Trotz des riesigen Umfangs der DNS ist in diesem nicht die Information für jede einzelne Körperzelle abgelegt. Vielmehr enthält die DNS lediglich Informationen für die verschiedenen Zelltypen sowie die Information zur Bildung von Ordnern, die für eine Strukturierung der Zellen sorgen. Während der Selbstorganisation kann es passieren, dass mehrere Zustände nach dem Phasenübergang gleichwahrscheinlich sind. In dieser Situation entscheidet der Zufall, welcher Zustand sich nach dem Phasenübergang ergibt. Daraus folgt, dass eine Vorhersagbarkeit nicht möglich ist. Das System neigt zum Nichtdeterminismus (Erpenbeck & Heyse 1999).

Damit es überhaupt zu einem Phasenübergang kommt, muss dem System Energie zugeführt werden. In sozialen Systemen tritt an die Stelle der Energie die Information. Bevor wir auf die besondere Bedeutung von Informationen als induzierende Momente für den Phasenzustandswechsel sozialer Systeme und die Digitalisierung eingehen, noch einmal zu den Grundprinzipien von Selbstorganisation in der Theorie Hakens.

Nach Mainzer (1992) können selbstorganisierte Systeme prinzipiell nicht vollständig von außen gelenkt und gesteuert werden. Sie unterliegen innerer Bedingtheit und Bestimmtheit. Ihre Strukturen sind demnach vor allem durch innere Faktoren bedingt. Ihre Zukunft ist real, offen. Erpenbeck (2018) beschreibt die Übertragung von Hakens Selbstorganisationstheorie auf den Prozess menschlicher Handlungen und Wertungen und benennt wichtige Prinzipien für selbstorganisierte Systeme, die einen wichtigen Hintergrund für die Entwicklung von *Future Skills* bilden:

1. Er führt aus, dass erstens in allen solchen Systemen, das bereits beschriebene Prinzip des Ordnungsparameters gilt. Das heißt, es existieren in der Regel spezielle Bewegungen, die alle Teilbewegungen koordinieren, konsensualisieren, manchmal auch versklaven. Dies gilt im übertragenen Sinne auch für geistiges und symbolisches Handeln, das durch übergeordnete Ordnungsparameter, nämlich Werte und Normen, koordiniert wird. Die Entstehung derartiger Ordner ist kaum zu prognostizieren und schwer zu administrieren.
2. Er führt zweitens aus, dass für alle selbstorganisierten Systeme nur eine beschränkte Vorhersagbarkeit gilt. Ihre Entwicklungen lassen sich prinzipiell nicht sehr langfristig, manchmal nicht einmal kurzfristig, prognostizieren. Vielmehr gilt das Prinzip der Historizität. Durch Entwicklung und Evolution entstandene Strukturen und Prozesse lassen sich nur im Kontext ihrer konkreten Entstehungsgeschichte verstehen.

3. Das Prinzip der Komplexität ist drittens für soziale, selbstorganisierte Systeme wichtig. Schon aufgrund ihrer Komplexität sind die meisten Systeme nur unvollständig beschreibbar. Innere Zustände beeinflussen sich selbst. Das Systemverhalten ist weder aus Inputs noch aus internen Zuständen ableitbar. Die Komplexität ist nicht reduzierbar.
4. Viertens gilt das Prinzip der Redundanz. Information ist über das System verteilt. Es gibt kein ausschließliches Hierarchieprinzip. Die Gestaltung und Lenkung des Systems kann aus Teilsystemen heraus erfolgen. Unterschiedliche Werte mit analogen Funktionen, aber auch analoge Werte mit unterschiedlichen Funktionen können entstehen, friedlich nebeneinander existieren, sich aber auch heftig bekriegen.
5. Es ist fünftens das Prinzip der Selbstbezüglichkeit, der Selbstreferentialität von selbstorganisierten Systemen zu beachten. Ihr Systemverhalten ist das Produkt eines inneren Zusammenhangs. Jedes Handeln wirkt auf das System selbst zurück und ist Ausgangspunkt weiteren Handelns.
6. Sechstens das Prinzip der Autonomie. Das selbstorganisierte System ist zwar nicht informationell unabhängig, aber im Sinne von Selbstgestaltung, -lenkung und Entwicklung selbstbestimmt gegenüber der Umwelt.
7. Und siebtens und letztens weist Erpenbeck darauf hin, dass soziale Systeme immer selbstorganisiert und kreativ sind; immer werte- und willensgesteuert, sinn- und zweckorientiert, sie beruhen auf Kommunikation, Symbolen und Lernen.

Die Wichtigkeit von Informationen für die Änderung des Phasenzustands von sozialen Systemen, ihr Einfluss und die Bedeutung der Digitalisierung wurde u. a. durch Dirk Bäcker (2018), Professor für Soziologie an der Universität Witten Herdecke aufgearbeitet und wird in Kapitel B 2.7 Digitalisierung und Selbstorganisation näher beschrieben.

## B 2.6 Ko-Evolution und Selbstorganisation: Ökosystemtheoretische und sozialökologische Erklärungsansätze

Urie Bronfenbrenner gründete 1978 eine ökologische Sozialisationsforschung, die sich ähnlich der qualitativen Sozialforschung für natürliche Alltagssituationen der Menschen und deren subjektiven Sinngebungen interessierte. André Epp (2018) bewertet dies auch als eine Kritik an den vorherrschenden psychologischen Laborexperimenten der siebziger Jahre und den damit verbundenen determinis-

tischen Theorien hat der Psychologe. Er veröffentlichte dabei das ökosystemische Entwicklungsmodell, in das er sowohl die ursprüngliche soziale als auch die biologische Bedeutung des Begriffes *Ökologie* aufnahm (Bronfenbrenner 1976). Erstere Bedeutung leitet sich vom griechischen Wort *oikos* (griechisch für *Haushalt* bzw. *Hausgemeinschaft*) ab, verweist also auf die Art und Weise, wie der Haushalt zusammengesetzt, die Familie organisiert ist und wie diese zu anderen Menschen in Beziehung steht. Ihre Bedeutung ist an biologische Ökosysteme angelehnt. Diese bestehen aus biotischen Gemeinschaften von aufeinander bezogenen Organismen, die sich zusammen den gleichen Lebensraum teilen. Zu berücksichtigen ist, dass Ökosysteme unterschiedliche Größen haben und sich wechselseitig überschneiden können (Epp 2018). Menschliche Ökosysteme umfassen jedoch nicht nur biologische, sondern auch kulturelle Lebensbedingungen.

Bronfenbrenner (1981) verweist mit seinem Modell darauf, dass Entwicklung als ein wechselseitiger interaktionistischer Prozess zwischen dem Individuum und seiner sozialen Umwelt betrachtet werden muss. Dabei sind die Interaktionen ineinander verschachtelt und die verschiedenen Elemente des Systems beeinflussen sich wechselseitig. Die Veränderung eines Elements kann die Modifikation anderer nach sich ziehen (Oerter 1995: 88), sodass sich ein Geflecht von Interaktion und Beziehung herausbildet. Der ökologische Übergang ist somit immer Folge wie auch Anstoß von Entwicklungsprozessen, die sowohl positiv als auch negativ sein können.

Heute findet der Begriff des Ökosystems immer öfter auch im Zusammenhang mit Organisationen und wirtschaftlichen Beziehungsnetzwerken Verwendung. Im Jahre 1989 transferierten Robert A. Frosch und Nicholas E. Gallopoulos (1989) das Konzept zunächst in den Bereich industrieller Ökosysteme. Micheal Rothschild wiederum bezeichnete ein Jahr später gar die ganze (kapitalistische) Wirtschaft als „living ecosystem“ (später veröffentlicht in Rothschild 2004). Der wissenschaftliche Durchbruch gelang im Jahr 1993, als James F. Moore das Konzept der *Business Ecosystems* im Harvard Business Review veröffentlichte und die Inhalte in seinem Buch *The Death of Competition* verfeinerte (Moore 1996). Moore spricht darin von der sich im Laufe der Zeit entwickelnden Koevolution verschiedener Organismen des *Business Ecosystems*, die sich zunehmend an den Richtungsvorgaben der im *Ecosystem* führenden Parteien orientieren:

> “An economic community supported by a foundation of interacting organizations and individuals – the organisms of the business world. The economic community produces goods and services of value to customers, who are themselves members of the ecosystem. The member organisms also include suppliers, lead producers, competitors, and other stakeholders. Over time, they coevolve their capabilities and roles, and tend to align themselves with the directions set by one or more central companies. Those companies holding leadership roles may change over time, but the

> function of ecosystem leader is valued by the community because it enables members to move toward shared visions, to align their investments, and to find mutually supportive roles." (Moore 1996)

Der ökologische Übergang kann auch als ein Phasenübergang von Systemen im Emergenzprozess beschrieben werden, wie sie oben dargelegt wurden. Veränderungen betreffen somit grundsätzlich nicht nur die individuelle Ebene, sondern das ökologische System als Ganzes. Unter Ökologie wird die Gesamtheit der potentiellen und rezipierten Umweltbedingungen eines Individuums gefasst, so wie die Transkation, also die Aktivität und Dynamik im gesamten System zwischen dem Individuum und seiner Umwelt (Epp 2018). Folglich finden nicht nur die Interaktionen im unmittelbaren Lebensraum eine Berücksichtigung, sondern auch zunächst entfernter erscheinende Kontexte wie beispielsweise strukturelle oder normative Bedingungen des Gesellschaftssystems rücken in das Blickfeld, da Menschen von diesen beeinflusst werden, sie diese aber andererseits wiederrum selbst beeinflussen (Seifert 2011: 114 in Epp 2018). Bronfenbrenner bezeichnet diese Strukturen als Mikro-, Meso-, Exo- und Makrosysteme, wobei jedes folgende größer und umfassender als das vorausgegangene ist (Oerter 1995: 88).

- Unter dem Mikrosystem werden all diejenigen Faktoren gefasst, die dem Individuum in seinem Handeln durch ein anderes Individuum zugeschrieben werden; also bestimmte äußerliche Merkmale, Fähigkeiten usw. Es handelt sich um personale Einflussgrößen, die im Individuum verortet werden.
- Epp führt aus, dass das Mesosystem die Wechselbeziehung zwischen den Lebensbereichen umfasst, an denen sich die entwickelnde Person aktiv beteiligt, wie ein Kind etwa die Beziehung zwischen Elternhaus, Schule und Kameradengruppe, für einen Erwachsenen die zwischen Familie, Arbeit und Bekanntenkreis (Bronfenbrenner 1981: 41). Zum Mesosystem gehören dementsprechend die verschiedenen Lebenskontexte, in denen sich ein Individuum bewegt, was auch die Organisationen einschließt.
- Diejenigen Bereiche, an denen sich die entwickelte Person nicht selbst beteiligt, in denen aber Ereignisse stattfinden, die beeinflussen was in ihrem Lebensbereich geschieht, werden als Exosystem bezeichnet (Bronfenbrenner 1981: 42). Dies beinhaltet formelle und informelle Strukturen, zu denen das zu entwickelnde Individuum nicht unmittelbar als handelnde Person gehört. Es ist dort also nicht anwesend. Stattdessen beeinflussen diese Strukturen indirekt das Individuum. Andererseits beeinflusst das Individuum aber auch auf Umwegen diese Strukturen. Zusammengefasst können Exosysteme als Quellen von Effekten aus entfernten Umweltregionen beschrieben werden. Darunter fallen die größeren

Institutionen der Gesellschaft und wie sich diese auf der konkreten lokalen Ebene entfalten.
- Interessant ist, dass der Begriff des Makrosystems sich nicht auf spezifische Kontexte wie das Leben des oder der Einzelnen richtet und diese betrifft, sondern vielmehr auf übergeordnete institutionelle Muster, Strukturen und Aktivitäten. Epp (2018) definiert mit Bronfenbrenner, dass das Makrosystem sich auf die grundsätzliche formale und inhaltliche Ähnlichkeit der Systeme niedrigerer Ordnung bezieht, die in der Subkultur oder in der ganzen Kultur bestehen oder bestehen können, einschließlich der ihnen zugrundeliegenden Weltanschauung und Ideologien. Beispiele hierfür sind das politische System, das soziale, juristische System und globale übernationale Organisationen und Institutionen.

Epp (ebenda) führt weiterhin aus, dass grundsätzlich gelte, dass es sich bei den unterschiedlichen Systemebenen um eine topologisch ineinander geschachtelte Anordnung handelt, die jeweils als ein die nächste Struktur umschließendes Gebilde verstanden werden kann. Dementsprechend wirkt die Makroebene nicht direkt auf die Mikroebene, sondern die Wechselwirkung der einzelnen Ebenen und in ihnen enthaltenen Systeme muss bedacht werden. Da Veränderungen im ökosystemischen Entwicklungsmodell grundsätzlich als ein Konglomerat miteinander interagierender und kommunizierender Systeme und Faktoren verstanden werden, werden Parallelen zum symbolischen Interaktionismus deutlich. Bronfenbrenner teilt implizit dessen wissenschaftstheoretische Annahmen. Mittels des ökosystemischen Entwicklungsmodells können die Relevanzstrukturen und Realitätsebenen rekonstruiert und analysiert werden, inwiefern Menschen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten (Mikro-, Meso-, Exo- und Makrosysteme) Bedeutung zuschreiben und welche Rolle diese für die Konstruktion ihrer Realität besitzen (Epp 2018). Da Wirklichkeit nicht als vorgegeben erachtet wird, sondern durch Subjekte kontinuierlich konstruiert wird, erhalten soziale bzw. gesellschaftliche Systeme ihre Bedeutung erst durch die Interpretationsleistungen der Handelnden.

Auf diesen Annahmen baut auch der sozialökologische Ansatz Dieter Baackes (1980) auf. Sozialökologische Ansätze untersuchen die Wechselbeziehungen zwischen sozialer Umwelt und sozialem Verhalten des Menschen (Ehlers 2011). Sozialisation wird dabei verstanden als Folge aktiver Prozesse der Auseinandersetzung mit der symbolischen, sozialen und materiellen Umwelt sowie sich selbst. In die pädagogische Jugendforschung in Deutschland hat Dieter Baacke den sozialökologische(n) Ansatz zur Beschreibung und Erklärung des Verhaltens Jugendlicher im Anschluss an Bronfenbrenner eingebracht (Baacke 1980; Bronfenbrenner 1974, 1976). In den folgenden Jahren wurde er von der Arbeitsgruppe um Dieter Baacke zunächst in

der Jugendforschung (Sander & Vollbrecht 1985), später auch als Mediensozialisationsansatz empirisch umgesetzt (Baacke 1988; Baacke, Sander & Vollbrecht 1988; Baacke, Frank & Radde 1991). Als besonders ertragreich erwies sich das Projekt *Medienwelten Jugendlicher* (Baacke, Sander &Vollbrecht 1990a und 1990b), mit zahlreichen Publikationen in unterschiedlicher Autorenschaft (Baacke, Sander & Vollbrecht 1988; Vollbrecht 1988; Vollbrecht 1990; Treumann et al. 2002).

Mit Bennewitz kann man formulieren: Die soziale Welt wird als eine durch interaktives Handeln konstruierte Welt verstanden, die für den einzelnen aber auch Gruppenkollektive sinnhaft strukturiert ist. Soziale Wirklichkeit stellt sich somit als Ergebnis von sozial sinnhaften Interaktionsprozessen dar (Bennewitz 2010: 45). Die Ökosystemtheorie bietet also einen Erklärungsansatz, der darstellt, in welcher Weise soziale Systeme und Individuen auf unterschiedlichen Ebenen vom Individuum bis zur globalen Sozialstruktur zusammenwirken. Dirk Bäckers Medienanalyse zeigt, wie Medien diese unterschiedlichen Ebenen beeinflussen und zusammenbringen und Überschuss an Sinn und an Informationen dazu führt, dass in den jeweiligen Teilsystemen sich gegenseitig beeinflussende Selbstorganisationsprozesse ablaufen. Wie diese Selbstorganisationsprozesse funktionieren, erklärt Herrmann Hakens Theorie in der Synergetik.

Mit dem Ansatz der Autopoiesis können Selbstorganisationsprozesse ebenfalls erklärt und konzeptualisiert werden. Das Konzept der Autopoiesis ist eine Teilmenge des allgemeingültigen ontologischen Konzepts der emergenten Selbstorganisation. In der Biologie stellt das Konzept der Autopoiesis einen Versuch dar, das charakteristische Organisationsmerkmal von Lebewesen oder lebenden Systemen mit den Mitteln der Systemtheorie zu definieren. Der vom chilenischen Neurobiologen Humberto Maturana (1987) geprägte Begriff wurde in der Folge seiner Veröffentlichungen aufgebrochen und für verschiedene andere Gebiete wissenschaftlichen Schaffens abgewandelt und fruchtbar gemacht und soll im Folgenden im Kontext der Selbstorganisation thematisiert werden.

## B 2.7 Digitalisierung und Selbstorganisation

In sozialen Systemen kommt es durch das Entstehen von Ordnern zu innerer Strukturbildung, die als Phasenübergang bezeichnet werden kann. Dabei kann dieser Phasenübergang unter Bedingung der Energiezufuhr bei natürlichen Systemen und Informationszufuhr bei sozialen Systemen ausgelöst werden. Die Digitalisierung fungiert als Medium, welches einen Informationsüberfluss für alle sozialen Systeme darstellt (Bäcker 2018). Die Aufarbeitung der gesellschaftlichen Entwick-

lung anhand der sogenannten Archäologie der Medienepochen von Dirk Bäcker, einem Soziologen an der Universität Witten-Herdecke, macht dies deutlich. Seine Hypothese ist, dass elektronische Medien der Gesellschaft an der Schnittstelle von Mensch und Maschine einen „Überschusssinn" (Bäcker 2018) bereitstellen, auf dessen Bearbeitung bisherige Formen der Gesellschaft strukturell und kulturell nicht vorbereitet sind. Es werden also durch die Bereitstellung eines Überschusses an Sinn und Informationen durch elektronische Medien, Anpassungs- und Kompensationsbewegungen in gesellschaftlichen Systemen ausgelöst, deren Gestaltungs- und Strukturierungsrichtung nicht vorhersehbar ist und im Sinne von Emergenz zu selbstorganisierten Prozessen führt.

Die Idee des Begriffes des „Überschusssinns" folgt einem Vorschlag von Niklas Luhmann (1997: 405), verschiedene Formen der Gesellschaft unter dem Gesichtspunkt jeweils dominanter Verbreitungsmedien der Kommunikation zu beobachten und in diesem Sinne zwischen der tribalen, der antiken, der modernen und einer nächsten Gesellschaft (next society) zu unterscheiden. In diesen sind zunächst a) die Sprache, dann b) die Schrift, dann c) der Buchdruck und schließlich die elektronischen Medien jeweils dominant. Dabei ist zu erkennen, dass jedes in der Evolution der Gesellschaft neu auftretende Verbreitungsmedium neue Möglichkeiten der Kommunikation in sich trägt und ausprägt, mit denen neue, bisher unverbundene Akteurinnen und Akteure auf neue Weise miteinander in Kontakt treten. Laut Bäcker bedroht das Erreichen und Verstehen neuer Kreise von Adressaten die bisherige Struktur und Kultur, bringt sie in die Instabilität und Imbalance und destabilisiert die bisherigen Institutionen, Konventionen und Routinen, die auf die Modalitäten der älteren (Verbreitungs-)Medien eingestellt sind. Genau in dieser Instabilität liegt nun der Moment der Selbstorganisation des Neuen in sozialen Systemen und Organisationen.

Bäcker (2018) führt weiter aus, dass die Sprache einen Überschusssinn produziert, der über die Wahrnehmung von Körpern, Gesten, Bewegungen und allenfalls einigen Warn- und Trostlauten hinausgeht und die Menschheit mit dem *Drama* konfrontiert, zwischen Wort und Sache unterscheiden lernen zu müssen, um eine Sprache (inklusive ihrer Möglichkeit der Lüge) überhaupt handhaben zu können. Der Bewältigung des Referenzproblems der Sprache (Deacon 1997) inklusive der Einführung von Moral und Geheimnis zur Kontrolle der Frage „wer mit wem worüber reden darf" und zur Markierung dessen, worüber nicht gesprochen werden darf, verdanke die tribale Gesellschaft ihre Entstehung (Luhmann 1997: 230 nach Bäcker 2018). In eine weitere Medienepoche tritt die Menschheit in dem Moment ein, so Bäcker weiter, in dem zunächst die Schrift und dann die alphabetische Schrift einen neuen Überschusssinn produzieren, indem sie die Zeithorizonte der Gesellschaft *explodieren* lassen. Die Schrift ermöglicht kontrollierbare Zugriffe

auf eine differenzierbare Vergangenheit und korrigierbare Zugriffe auf eine noch offene Zukunft. Schriftgesellschaften sind deswegen historische und wegen ihres reflexiven, das heißt laufend überprüften Umgangs mit Mythen, sog. „heiße Gesellschaften“ (Lévi-Strauss 1962). Die Begriffe *heiße und kalte Gesellschaften bzw. Kulturen*, gehen auf das Werk „Das wilde Denken“ des französischen Ethnologen Claude Lévi-Strauss aus dem Jahr 1962 zurück. In diesem unterscheidet er Kulturen nach ihrer weltanschaulichen Einstellung zum Kulturwandel. Je *kälter* eine Gesellschaft auf der Skala demnach ist, desto ausgeprägter ist ihr Bestreben, ihre traditionellen Kulturmerkmale möglichst unverändert zu bewahren – eine Kultur wird dagegen als umso *heißer* eingeordnet, je größer ihr Antrieb zu tiefgreifenden und schnellen Modernisierungen der Gesellschaft ist. Die Schrift erschließt als lineare und offene Perspektiven, eine Vergangenheit und eine Zukunft, die zuvor in der ewigen Wiederkehr der Erinnerung an die Ahnen zirkulär verschlossen war. Die in einem variierbaren Gedächtnis und in variierbaren Plänen enthaltene Komplexität der Gesellschaft wird durch Stratifikation aufgefangen, die es erlaubt, unterschiedlichen Sozialschichten die Orientierung an unterschiedlichen Zeithorizonten zuzuordnen.

Jede dieser Medienepochen ist durch einen Überschusssinn gekennzeichnet, der die vorherige Ordnung bedroht und nur in einer neuen Ordnung aufgefangen werden kann. Andernfalls müsste die Gesellschaft Mittel und Wege finden, das jeweilige neue Verbreitungsmedium der Kommunikation abzulehnen. Tatsächlich begleitet der Versuch der Ablehnung die Einführung jedes neuen Verbreitungsmediums. Seit der Einführung der Schrift gibt es dafür Beispiele in Hülle und Fülle. Dass Kommunikation *entkörpert*, gilt nicht erst seit der Einführung und Durchsetzung der neuen elektronischen Kommunikationsmedien oder des Buchdruckes, sondern seit der Einführung der Schrift und bereits der Sprache, auch wenn die Reaktion der Gesellschaft auf die Sprache aus naheliegenden Gründen nicht dokumentiert ist. Die Ablehnung der neu entstehenden Medien – so Bäcker (2018) – ist ein Topos, der medien- und kulturkritisch bis heute wiederholt wird. Entscheidend sei jedoch, dass die Ablehnung neu auftretender Medien ihrerseits eine Form der Beobachtung ihrer möglichen Konsequenzen und damit eine Form der Entdeckung möglichen Nutzens ist – auch wenn man diesen nur dadurch realisieren kann, indem man die Ablehnung überwindet und gegen Strukturen der Gesellschaft verstößt. Die Medienevolution der Gesellschaft findet im Medium der Ablehnung von Medieninnovationen statt.

Jedes Medium ist daher zum Zeitpunkt seines Auftretens auch als disruptiv zu bewerten. Die dann jeweils von Ökonomen nachgewiesene Senkung der Transaktionskosten überzeugt immer nur die einen und bedroht die anderen, deren Renten von einer Ausbeutung der Transaktionskosten abhängen. Es hängt von

technischen – ebenso wie sozial – findigen Innovationen ab, ob es gelingt, den Gebrauch eines neuen Mediums in zunächst möglicherweise marginalen, dann zunehmend zentralen Bereichen der Gesellschaft zu verankern. Dies gilt und galt auch für die moderne Buchdruckgesellschaft, die gegen jede Autorität verstößt, die die Schriftgesellschaft im Umgang mit den Quellen und den Hierarchien mühsam zu einer eindrucksvoll geschlossenen Kosmologie aufgebaut hatte. Dass man sich auf dieses Teufelswerk der beweglichen Lettern und der Massenproduktion von Texten eingelassen hat, konnte zunächst nur dadurch gerechtfertigt werden, dass man vorgab, nur die Bibel massenhaft reproduzieren zu wollen und mit ihr die Erde so zu *wässern*, wie es sich Gott nicht besser wünschen könnte (Giesecke 1991).

Der Buchdruck galt als Maschine der Kommunikation – und das hieß zunächst Verbreitung der Bibel und weiterer gottesfürchtiger Literatur. Und niemand ahnte, dass das religiöse Angebot nicht ausreichen würde, genug Nachschub für die Druckmaschinen sicherzustellen, die mit einem erheblichen Kapitalaufwand in Betrieb genommen worden waren. Der Humanismus, die Aufklärung und der Gedanke einer Bildung für alle, inklusive der dafür erforderlichen Alphabetisierung, kam gerade recht, den fehlenden Content nachzuliefern und rezipierbar zu machen (Bäcker 2018).

Dirk Bäcker analysiert in eindrucksvoller Weise den Überschusssinn, den die digitalen Medien produzieren. Überschusssinn bedeutet dabei jeweils, dass ein Medium der Kommunikation mehr Möglichkeiten der Kommunikation bereitstellt, als je aktuell wahrgenommen werden können. Jede neue Medienepoche muss sich auf diesen Überschusssinn erst einstellen und das Einstellen heißt dabei nicht, dass der Überschusssinn verschwindet, sondern es heißt, das Formen bereitstehen, eben eine Struktur und eine Kultur der Gesellschaft, in denen er aufgegriffen und reduziert werden kann ohne ihn als solche zum Verschwinden zu bringen. Diese Formen sind Formen neuer gesellschaftlicher Kulturen, neuer gesellschaftlicher Zusammenhänge, die im Sinne einer Evolution entstehen, um mit Überschusssinn und Überschussinformationen umgehen zu können.

Dieses Entstehen ist ein im besten Sinne emergenter Prozess, in dem Selbstorganisation als Prinzip im Sinne Hakens wirksam wird. Durch die intensive Vernetzung durch das Internet werden Informationen im Überschuss bereitgestellt. Dadurch vernetzen sich Systeme miteinander und es entstehe neue Systeme. Zudem verändern bestehende Systeme ihre Phasenzustände und treten in Selbstorganisationsprozesse ein. Reden wir hier von Gesellschaft und gesellschaftlichen Herausforderungen, so muss mit Luhmann (1991) immer konstatiert werden, dass die Soziologie Gesellschaft systemtheoretisch als Kommunikationssystems versteht. Das heißt, wir reden von globalen Gesellschaften. Die Abhängigkeit der unterschiedlichen Ebenen, der unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilsysteme, sowohl auf globaler als auf lokaler

Ebene, die durch neue Medien miteinander vernetzt werden, werden auch in ihre Interdependenz durch Bronfenbrenners Ökosystemtheorie erklärt.

Bronfenbrenner (1981b) entwickelt mit seinem ökosystemtheoretischen Modell ein Modell, das Entwicklung als wechselseitigen, interaktionistischen Prozess zwischen dem Individuum und seiner sozialen Umwelt betrachtet. Dabei zieht ein Entwicklungsschritt den anderen nach sich, die Interaktionen sind ineinander verschachtelt und die verschiedenen Elemente des Systems beeinflussen sich wechselseitig. Die unterschiedlichen Systemebenen stehen also miteinander in Verbindung. Der ökosystemtheoretische Ansatz ist damit ein weiterer Erklärungsansatz, der zeigt, in welcher Weise Systeme miteinander in Beziehung und miteinander in Kommunikation stehen können. Diese Kommunikation und dieses in Beziehung stehen wird durch Digitalisierung verstärkt und ein Zusammenhang existiert zwischen den Systemen auf globaler Makroebene und lokaler individueller Mikroebene. Die Nutzung von Twitter zur Übermittlung politischer Kommunikation ist hierfür ein Beispiel, dass Ankündigungen oft direkt eine Kette an Einflüssen auslösen, die zunächst politisch, dann wirtschaftlich, dann direkt individuell fühlbar sind. durch den Der so entstehende Zusammenhang führt zu einer sich selbst beschleunigenden, selbsttätigen und nicht gerichteten, unvorhersehbaren, hochemergenten Weiterentwicklung in Teilbereichen der gesellschaftlichen Systeme.

## B 2.8 Autopoiesis und Selbstorganisation

Die Autopoiesis nach Maturana (1987) versucht die nach dem zweiten Weltkrieg entstandene Kybernetik auf die Biologie zu übertragen. Maturanas Intention hierbei besteht darin, zu klären, wie der Mensch zur Erkenntnis gelangen kann. Nach Maturana sind lebende Systeme stets autopoietisch. Der Begriff *Autopoiesis*, (altgriechisch *autos*, deutsch *selbst* und *poiein*, deutsch *schaffen, bauen*) bedeutet so viel wie *Selbsttun* oder *Selbstgestaltung*. Demnach dürfen nur Systeme als autopoietisch bezeichnet werden, die ihre Systemelemente selbst erzeugen, also selbstorganisiert agieren. Alle Systemelemente müssen aus den vorhandenen Systemelementen entstehen. In diesem Zusammenhang spricht man von Zirkularität. Es werden keine Systemelemente aus der Umwelt in das System übernommen.

Autopoiesis ist auch ein Schlüsselbegriff in der soziologischen Systemtheorie von Niklas Luhmann, der den Begriff *Autopoiesis* auf die Betrachtung sozialer Systeme übertragen hat (Luhmann 1984). Er bezieht sich dabei auf das Werk von Maturana und Varela sowie die erweiternde Diskussion bei Milan Zeleny bezüglich der Anwendung des Konzeptes auf Organisationen (Zeleny 1981). Seine zentrale

These lautet, dass soziale Systeme ausschließlich aus Kommunikation(ssystemen) bestehen und in Autopoiesis operieren. Darunter ist zu verstehen, dass die Systeme sich in einem ständigen, nicht zielgerichteten autokatalytischen Prozess quasi aus sich selbst heraus erschaffen. Die Systeme produzieren und reproduzieren demnach sich selbst (ebenda).

Autopoietische Systeme müssen abgeschlossen gegenüber der Umwelt sein. Damit ist gemeint, dass eine Strukturveränderung nur aus dem System heraus entstehen kann, Systeme also selbstreferentiell sind. Nicht gemeint ist damit eine energetische oder informationelle Abgeschlossenheit gegenüber der Umwelt. Denn Strukturänderungen auslösende Systemstörungen können durchaus durch Umwelteinflüsse erfolgen. Das System wählt durch die Festlegung der Systemgrenze den Umfang und die Art des Kontakts zur Umwelt. Diese Eigenschaft wird als strukturelle Kopplung bezeichnet und bedeutet, dass es eine Umweltkopplung zwischen dem System-Innen und dem System-Außen gibt, mit der der Systemumfang festgelegt ist. Aufgrund dieser Systemgrenze ist das System nicht fähig Zustandsänderungen der Umwelt wahrzunehmen. Auf der anderen Seite kann ein externer Beobachtender keine Aussagen über die interne Organisation des autopoietischen Systems treffen. Man bezeichnet dies als operative Geschlossenheit (ebenda). Von außen kann lediglich eine Betrachtung erfolgen.

Durch die operative Geschlossenheit und Selbstreferentialität autopoietischer Systeme ist eine gezielte Beeinflussung des Systems unmöglich. Da die Umwelt den Zustand des autopoietischen Systems nicht erkennen kann, kann die Umwelt nicht beurteilen, wie das System auf einen Umwelteinfluss, eine Störung reagiert. Der Einfluss in einem Organisationssystem oder einem Team von außen durch Informationsüberfluss, durch digitale Medien, kann also nach autopoietischer Analyse im System zu Änderungen führen, die aber selbstreferentiell und selbstorganisiert sind und insofern nicht im Ergebnis determiniert werden können.

Man spricht in der Autopoiesis von Selbstorganisation, da das autopoietische System spontan seinen eigenen Zustand an Randbedingungen der strukturellen Kopplung anpassen kann (ebenda). Die Autopoiesis hat im Bereich der Biologie und der Soziologie den Gedanken der Selbstorganisation etabliert. Eine Vielzahl von Managementpraktiken wurde von der Autopoiesis inspiriert. Der Bezug zur Emergenz ergibt sich, wenn man betrachtet, dass in einem autopoietischen System durch Selbsterzeugung und Selbstreferenz eine Vielzahl von Systemelementen organisiert werden und dabei in ihrer Gesamtheit (im emergenten Sinne) höhere oder neue Eigenschaften hervorbringen. In der Theorie der Autopoiesis wird betont, dass in einem autopoietischen System neben den Systemelementen eine systemspezifische Organisation herrscht. Dabei geht man davon aus, dass einzelne Systemelemente austauschbar sind, solange die spezifische Organisation erhalten

bleibt. Darin zeigt sich, dass das Systemverhalten nicht auf das Verhalten der einzelnen Elemente zurückzuführen ist, sondern dass neben den Systemelementen eine spezifische Organisation entsteht, die für das Systemverhalten genauso entscheidend ist. Man kann deshalb davon ausgehen, dass autopoietische Systeme emergente Eigenschaften aufzeigen.

## B 2.9 Zusammenfassung und Fazit

Im Fazit wird deutlich, dass das Zusammenwirken komplexer Systeme zur Selbstorganisation und Systemveränderung führt. Diese Systemveränderungen sind davon gekennzeichnet, dass sie nicht linear auf den vorherigen Zustand zurückzuführen sind und nicht deterministisch zustande kommen, also keine Vorhersagen getroffen werden können. Vernetzung durch digitale Medien, globales Zusammenwirken und der Überschuss von Informationen durch die Digitalisierung führen zu schnelleren Veränderungen auf der Ebene der sozialen Organisationen die sich auf allen Ebenen der Makro-, Meso- und Mikroebene noch einmal selbst verstärken und beschleunigen. Der Zusammenhang der Ökosystemebenen führt also zur Beschleunigung selbstorganisierter Veränderung.

Selbstorganisation liegt als Prinzip also vielen gesellschaftlichen Entwicklungen zugrunde. Es entwickelt sich zu einem so durchdringenden Konzept, dass wir die Entwicklung zur Selbstorganisation in der Gesellschaft insgesamt aber auch in den einzelnen gesellschaftlichen Teilbereichen, wie etwa den privaten oder öffentlichen Organisationen mit dem Begriff Drift to Self-Organisation bezeichnet haben.

Im nächsten Abschnitt wollen wir betrachten, in welcher Weise Selbstorganisation in Unternehmen und Organisationen wirkt.

# Grundprinzipien von *Future Skills* B 3

Hört man den Personalverantwortlichen von Organisationen zu, die sich bereits weitgehend mit den neuen Formen von Arbeit und Governance beschäftigt haben, dann wird deutlich, dass sich alle auf dem Weg zu vernetzten und agilen Organisationen befinden. Mit durchaus unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Ausprägungen, aber doch mit ähnlichen Ergebnissen. Welches sind die Merkmale, die bei allen gleich sind? Was wirkt im Hintergrund auf die Veränderungen? Und was kann man daraus lernen, um besser für die Zukunft vorbereitet zu sein?

Nun – es wird deutlich, dass allen bisher berichteten Vignetten und Episoden die gleiche Entwicklung zugrunde liegt: Organisationen haben sich auf den Weg gemacht, die Grenze zwischen Struktur und Dynamik weiter in Richtung Dynamik zu verschieben. Das ist ein für viele Organisationen noch weitgehend unbekanntes Terrain. Alle Interviews machen deutlich, dass wir es mit einem Zukunftsbereich der Entwicklung zu tun haben. Hier wird experimentiert und Maßnahmen ausprobiert.

Mit Blick auf die Frage, was zukünftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter brauchen, um in diesen sich wandelnden Arbeitsgebieten erfolgreich handeln zu können: Fachliches, abrufbares Wissen reicht nicht mehr aus, um diese Entwicklung mitzugestalten. Es sind vielmehr *Future Skills*, denen vor allem Aspekte wie Selbstbewusstsein, Selbstkompetenz, Selbstwert, Autonomie und Leistungsmotivation zugrunde liegen. Dort, wo fach- und methodenbezogene Kompetenzen gefragt sind, ist es weniger traditionelles Methodenwissen, etwa der Businessanalyse oder Fachwissen in einem bestimmten Bereich, sondern es sind Kompetenzen wie Flexibilität und Offenheit, Vielseitigkeit, Fähigkeit zum Perspektivwechsel, Interdisziplinarität, Innovationskompetenzen wie beispielsweise Kreativität, Innovatives Denken, Experimentierbereitschaft, Systemkompetenzen, Systems-Thinking, Wissen über Wissensstrukturen, vernetztes Denken, analytische Kompetenz oder auch Digitalkompetenzen.




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_9

Präsentiert man die Liste dieser Kompetenzen Personalverantwortlichen in *Future Organisations* (zur Definition von *Future Organisations* s. Kapitel A 1.3.1 Schritt 1: Identifikation von „*Future Organisations*"), dann wird der Wunsch laut, neben einer rein additiven Aufzählung auch die zugrundeliegenden Prinzipien herauszuarbeiten und ein Modell der Skills unter Bedingungen immer höherer Selbstorganisation in der Zukunft herauszulösen. In der *Future Skills* Studie ist dies ein zentrales Anliegen. Dabei fällt zunächst einmal auf: *Future Skills* verschieben den Fokus, weg von der Arbeit als vorgegebener, extern strukturierter Aktivität, die einem bereits vorstrukturierten Handlungsplan folgt, hin zu einer Beschäftigungsagenda, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch eigene Beteiligung situativ mitgestalten. Mit hoher Identifikation, großer Motivation und der Möglichkeit zu eigener Strukturierung der Arbeit. Ein wesentliches und konstituierendes Element der benannten *Future Skills* ist die Fähigkeit zur Selbstorganisation. Selbstorganisation weist auf die besondere Bedeutung hin, die dem Subjekt als dem Gestaltenden zukommt. Für Organisationen, die per Definition aus verbindlichen Strukturen bestehen, bedeutet dies, ein Spannungsverhältnis einzugehen. Je mehr sie sich in agilen und unvorhersehbaren Arbeitsgebieten befinden – wie alle diejenigen Organisationen, die an der *Future Skills* Studie teilgenommen haben – desto mehr müssen sie in diesem Sinne Spannungsfeldmanagement betreiben. Es besteht darin, über Kommunikations- und Beteiligungsvorgänge Strukturen aufzubauen, in denen die Organisationsmitglieder die Strukturen, in denen sie arbeiten gleichzeitig hinterfragen, mitaushandeln und bestimmen können, ohne eine übergreifende Verbindlichkeit und Kohärenz, Erwartbarkeit und Kalkulierbarkeit zu verlieren. Wir nennen dieses Spannungsverhältnis auch das *Struktur-Innovations-Paradoxon*. Dabei besteht das Paradoxe darin, dass Organisationen im innersten durch Strukturen definiert sind, die auch die innere Verbindlichkeit und Erwartbarkeit für ihre Mitglieder ausmachen. Paradoxerweise hängt die Zukunftsfähigkeit von Organisationen immer stärker davon ab, diese Strukturen zu hinterfragen und passende, neue und innovative Strukturen aufzubauen. In diesem paradoxen Spannungsfeld agieren heutige Führungskräfte. Sie sind damit konfrontiert, genau diese Kompetenzen aufzubauen und selbst zu praktizieren – den Umgang mit diesem Spannungsfeld. Dieses Verständnis drückt sich in mehr Wert- und weniger Regelorientierung aus. Mehr Kommunikations- und weniger Strukturorientierung. Es geht um den Aufbau und die Weiterentwicklung von Organisationkulturen, die sich dynamisch weiterentwickeln.

Organisationen, die beginnen, sich auf diese Weise auszurichten, benötigen nicht nur spezifische Strukturen, sondern bedürfen auch eines besonderen Verständnisses davon, wie Lernen und Entwickeln innerhalb der Organisationen funktioniert. Denn Lernen und Entwickeln wird zu einer Grundkonstituente solcher Organisa-

tionen. Es bestimmt über die Fähigkeit der Organisationmitglieder und damit auch der Gesamtorganisation, sie den zukünftigen Erfordernissen in geeigneter Weise anzupassen. Die *NextSkills* Studie zeigt, dass die Befragten alle der vier folgenden Bereiche explizit benennen und elaboriert ausführen können:

1. Die aus ihrer Sicht wichtigsten *Future Skills*,
2. die notwendigen Führungskompetenzen für das beschriebene Spannungsfeld-management, und
3. die organisationalen Lernansätze. Und – alle haben
4. dezidierte Anforderungen, die sich daraus ergeben, wie Hochschulausbildung gestaltet sein muss.

Das Schlagwort heißt dabei: Selbstorganisation ermöglichen. Und damit sind wir wieder beim Stichwort, das dieses Kapitel umrahmt und mit dem es angefangen hat. Aus den bisherigen Analysen und den Berichten der Teilnehmer an der *NextSkills* Studie schälen sich neun verschiedene Prinzipien heraus, die für das Konzept der *Future Skills* von Bedeutung sind und nachfolgend jeweils erläutert werden.

### Prinzip 1: Organisationen sind Teil von vernetzten, systemischen Umwelten

Organisationen, die in ihnen handelnden Akteurinnen und Akteure und die Umwelt hängen als vernetzte sich gegenseitig beeinflussende Teilsysteme miteinander zusammen. Die Veränderungen der globalen Umwelt, der Organisationen und die handelnden Subjekte sind systemisch so miteinander verknüpft, dass sie ein gemeinsames Ökosystem bilden: Megatrends der demografischen Veränderung, der Globalisierung und Digitalisierung führen zu komplexeren, vernetzteren Umweltkontexten, die bedingen, dass auch innerhalb von Organisationen der Druck steigt, vernetzte und komplexe Strukturen auszubilden. Gemäß des kybernetischen Gesetztes von Ashby (1974) können Organisationen vor allem dann mit komplexen Umweltveränderungen umgehen, wenn sie in deren innerer Struktur komplexe Handlungsstrukturen ermöglichen können (siehe Kapitel II Der *Future Skills* Turn ). Auch für die handelnden Subjekte ändert sich die Lage, denn sie müssen in diesen Strukturen handlungsfähig bleiben, d. h., sie sehen sich neuen Qualifikationsanforderungen gegenüber.

### Prinzip 2: Organisationen streben in ein homöostatisches Gleichgewicht

Der Begriff sowie das Konzept der Homöostase wurde ca. 1860 von Claude Bernard beschrieben. Später griffen Walter Cannon und von Karl Ludwig von Bertalanffy den Begriff auf und entwickelten seine Bezeichnung 1929 und 1932 weiter (zitiert

nach Flechtner 1972). Er bezeichnet die Aufrechterhaltung eines Gleichgewichtszustandes eines offenen dynamischen Systems durch einen internen regelnden Prozess. Homöostase ist damit ein Sonderfall der Selbstregulation von Systemen.

Ein System, welches ein anderes steuert, kann umso mehr Störungen in dem Steuerungsprozess ausgleichen, desto größer seine Handlungsvarietät ist: Je größer die Varietät eines Systems, desto mehr kann es die Varietät seiner Umwelt durch Steuerung vermindern (siehe Ashbys Law 1974). Daraus folgt, dass die Varietät des Steuerungssystems mindestens ebenso groß sein muss wie die Varietät der auftretenden Störungen, damit es die Steuerung ausführen kann. Konkret: Wann immer es darum geht, erfolgreich mit hoch komplexen und dynamischen Situationen umzugehen, muss das handelnde System mindestens die gleiche Komplexität und Dynamik aufweisen wie das (Umwelt)System, in dem gehandelt wird. Wenn der Markt sich immer weiter vernetzt, wird es immer wichtiger, freie Vernetzung auch in den Organisationen zuzulassen und zu fördern.

#### Prinzip 3: Selbstorganisation als Voraussetzung für Handlungsfähigkeit

Selbstorganisation wird zu einer Schlüsselkategorie für Handlungsfähigkeit unter sich stetig wandelnden Bedingungen. Organisationen können nur agil handlungsfähig bleiben, wenn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Lage sind, eigene Ordnungsmuster für die sie betreffenden Kontexte herauszubilden. Selbstorganisation in diesem Sinne wird verstanden als eine Kompetenz, die zu erlernen ist. Sie bildet gleichzeitig ein zentrales Prinzip, als Metakonzept für das Verstehen der Entstehung, Aufrechterhaltung und Entwicklung von Ordnungsmustern. (siehe auf Kapitel B 2.1 „Drift to Self-Organisation“: Selbstorganisation als gesellschaftliches Leitprinzip)

#### Prinzip 4: Ermöglichende Organisationsstrukturen

Im Anschluss an die Selbstorganisationskompetenz geht es auch darum, Organisationsstrukturen so zu gestalten, dass deren Aufbau ermöglicht wird. In Organisationen geht es zunehmend darum, Rahmenbedingungen zu gestalten, d. h. die Ökologie, in der Lösungen für Problemstellungen *heranwachsen*, in der in einer Forschungs- und Entwicklungsökologie neue Produkte entstehen, als nichtdeterministisch steuerbare Prozesse zu begreifen (siehe Kapitel B 4 *Future Skills* für Future Organisationen: Analyse zukünftiger Organisationsmodelle).

#### Prinzip 5: Vom (Fach)wissen zur Handlungskompetenz

Es geht um Kompetenz nicht um Wissen, also um Handlungsfähigkeit, die weitergeht als bloßes Wissen oder Erkenntnis. Es soll etwas entschieden, umgesetzt, vorangebracht werden.

### Prinzip 6: Individualisierung und Personalisierung von Lernen und Entwicklung

Lernwege werden individualisierter und personalisierter: Was, wann, wo und wie gelernt wird, bestimmt sich anhand von individuellen Lernbedürfnissen, die sich aus einem individuellen Handlungsdruck ergeben.

### Prinzip 7: Umgang mit Ambiguität und Unsicherheit als Kernkompetenz

Es geht um Handlungsfähigkeit in prinzipiell offenen Situationen, also in Situationen von Unsicherheit oder Ambiguität.

### Prinzip 8: Lernformate für *Future Skills*

Dabei stehen solche Lernformen und Formen der Unterstützung im Mittelpunkt, die eher auf aktive Begleitung abzielen als auf Belehrung oder Lehren. Immer weniger geht es um Weiterbildung und Trainings im klassischen Sinne, sondern stattdessen mehr und mehr um direkt in der Praxis wirkende Unterstützung, die einzelne Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konkret in ihrem professionellen Kontext unterstützt. Lernen wird nicht mehr durch klassisches Belehren gefördert, sondern durch neue Formate, die eher Mentoring, Coaching, Reflexionsbegleitung, Vernetzung oder auch das Bilden von Lerngemeinschaften umfasst. Lernen hat keine Ausbildungsfunktion im Sinne eines Erwerbs von vorgegebenen Curricula, sondern die Funktion eines stetigen Weiterentwickelns anhand konkreter Problemsituationen auf Basis von Reflexionen und dem Bilden neuer eigener Handlungsstrategien.

### Prinzip 9: Spanungsverhältnis von Organisationsstruktur und Selbstorganisation

Die Organisationsstruktur der jeweiligen Organisation und das Prinzip der Selbstorganisation der jeweiligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen immer in einem kreativ-konstruktiven Spannungsverhältnis. Dieses gilt es produktiv in der Personalarbeit und Organisationsgestaltung aufzugreifen.

# *Future Skills* für *Future Organisations*: Analyse zukünftiger Organisationsmodelle

B 4

Die im vorhergehenden Kapitel ausgeführte „Drift to Self-Organisation“ die sich in allen Lebensbereichen zeigt, und sich in neuen Lebens-, Lern- und Arbeitsmodellen ausdrückt, führt zu neuen Anforderungen an Individuen in der Gesellschaft insgesamt und in Organisationen. In diesem Kapitel zeigen wir Beispiele und Ansätze aus dem Bereich des Selbstmanagements und der Organisationstheorie, in denen Selbstorganisation zugrunde liegt und *Future Skills* eine besondere Rolle spielen.

Betrachtet man Organisationen und analysiert, inwieweit sie auf Selbstorganisation ausgerichtet sind, fällt zunächst einmal ins Auge, dass zwischen den Polen „Verlässlichkeit“ und „Anpassungsfähigkeit“ vielfach der Glaube vorherrscht, Verlässlichkeit stärker betonen und ausprägen zu müssen als Anpassungsfähigkeit. In der *Future Skills* Studie zeigt sich aber, dass diese Denkweise gerade in *Future Organisations* immer stärker in Frage gestellt wird. Andererseits gibt es immer mehr empirische Erkenntnisse, die zeigen, wie wichtig die psychologische Komponente der Identifikation mit dem was Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tun, auch für die Arbeitszufriedenheit und für die Produktivität ist.

Die deutsche Unternehmensberatung Gallup Deutschland, ein forschungsbasiertes Beratungsunternehmen und Spezialist für die Schnittstelle Ökonomie und Psychologie hält seine jährlichen Ergebnisse im sog. „Engagement Index“ fest. Für 2016 konstatiert die Studie, dass die deutschen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zufrieden sind mit ihrem Leben und die ökonomische Lage als positiv bewerten, kaum um ihren Arbeitsplatz fürchten und dass auch die Arbeitseinstellung positiv ist (Nink 2014). Siebenundsiebzig (77) Prozent würden selbst dann weiterarbeiten, wenn sie nicht auf das Geld angewiesen wären (Nink 2014). Das sind sieben Prozent punkte mehr als noch 2010. Dennoch ist die Mehrheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter emotional kaum an ihren Arbeitgeber gebunden. Das wirkt sich direkt auf wichtige Wettbewerbsfaktoren wie Fehlzeiten, Produktivität, Rentabilität, Qualität und Kundenbindung aus. Denn Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die sich emotional nicht an ihren Arbeitgeber gebunden fühlen, zeigen weniger




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_10

Eigeninitiative, Leistungsbereitschaft und Verantwortungsbewusstsein und sie schweigen zudem häufiger zur Fehlentwicklung. Laut aktuellem „Engagement Index“ hat jede/r dritte Mitarbeiterin und Mitarbeiter in den letzten 12 Monaten gegenüber seinem Vorgesetzten/ ihrer Vorgesetzten mindestens einmal schwere Bedenken nicht geäußert; bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ohne emotionale Bindung schwieg sogar fast jeder Zweite. Diese Themen, wie emotionale Bindung, das Empfinden von ungerechtfertigten Hierarchien, die im Falle von komplexen Problemsituationen fachlich nicht ausreichend fundierte Entscheidungen treffen, werden von Organisationen und Unternehmen aller Größen derzeit intensiv diskutiert.

Auch die *NextSkills* Studie zeigt, dass das Thema emotionaler Bindung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an ihre jeweilige Organisation eines der wichtigsten Führungsthemen ist, welches auch über die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestimmt, sich einzubringen. Dabei spielen in den Daten der Interviews aller Befragten immer wieder zwei Entwicklungsbereiche eine wesentliche Rolle: Wertemanagement und neue Führungskonzepte. Dabei bezieht sich das Wertemanagement auf die Wertschätzung von Diversität und unterschiedlichen Begabungen, Fähigkeiten und Kompetenzen, sowie Interessen, um „shared cognition“[32] in Teams herzustellen und Teamleistungen zu erhöhen. Zusätzlich geht es um Identifikation, Motivation, den Culture-Fit und das Transportieren der für die Organisation jeweils zentralen wichtigen Werte. Diese nehmen die Funktion eines „sozialen Kits“ ein, der durch die reine Organisationszugehörigkeit nur noch in schwindendem Maße gegeben ist, da die Verbindlichkeit und zeitliche Dauer der Organisationangehörigkeit immer wieder in Frage gestellt und in Normalbiographien immer schneller episodisch verhandelt wird. Führungskonzepte für *Future Organisations* beschäftigen sich vor allem mit Kommunikation, Feedback, Hierarchieabbau und dezentraler, individueller Verantwortungsübernahme. Die *Future Skills* Studie zeigt, dass Instrumente wie Coaching, Mentoring, auch das Initiieren von kollegialen Kommunikationsnetzwerken und das Moderieren von self-supporting Structures in Organisationen immer wichtiger werden. Führungskräfte werden dabei vor neue, bislang nicht so stark im Vordergrund stehende Herausforderungen gestellt. Neue Qualifizierungserfordernisse treten dabei auf. Mindful Leadership, systemische Beratungs- und Coachingansätze, Gewaltfreie Kommunikation und kommunikative Moderation sowie kollegiale Beratung nehmen an Bedeutung zu, gegenüber hierarchischem Delegieren und „Assign-Control Ansätzen“. Zwei Fallbeispiele illustrieren diese Instrumente und Organisationsformen.

---

32 Das Konzept des „shared cognition“ bezieht sich auf das Konzept des situierten Lernens und auf Peer-Learning (Brown, Collins & Duguid 1989; Lave & Wenger 1991).

### Interesting Practice: Daimler

Wie sehr das Thema Hierarchie und alternative Ansätze aktuell bekannte Großunternehmen beschäftigt, zeigt beispielsweise auch der Beitrag von Daimler-Benz Chef Zetsche. Eine Startup Kultur soll neuen Spirit ins Unternehmen bringen. Mit diesem Ansatz will man mehr Basisdemokratie wagen. Im Programm Leadership 2020 geht es um neue Führungskultur. Die Impulse kommen von 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus 24 Nationen, aller Bereiche und Rangstufen, von Sachbearbeiterinnen und Sachbearbeitern über Meisterinnen und Meister bis hin zu Direktorinnen und Direktoren. In acht Teams werden Ideen und Visionen entwickelt, wie zukünftig Führung bei Daimler aussehen kann. Hinterfragt werden die Hierarchiestruktur, die Meetingkultur, die Leistungsbewertung und es gibt nur eine einzige Vorgabe – es gibt keine Vorgabe.

### Good Practice: Spotify (Open Access für Musik)[33]

Ein Beispiel für Selbstorganisation in Organisationen ist der Musik Streaming Dienst Spotify. Bei Spotify sind agile Unternehmensstrukturen Programm. Gute Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, so wird es bei Spotify gesehen, treffen in 70 Prozent aller Fälle dieselben Entscheidungen wie ihr/sein Chef. In 20 Prozent fällt sie/er bessere Entscheidungen, weil sie/er von der Sache mehr Ahnung hat. Nur in lediglich 10 Prozent liegt sie/er daneben. Diese Managementprinzipien wurden von Daniel Ek geprägt. Er ist Gründer und Vorstandsvorsitzender von Spotify.

Die Spotify Story in Kurzfassung: Daniel Eks Stiefvater, ein Elektroingenieur, führte den Jungen früh in die Welt der Computer ein. Schon als Grundschüler schrieb er auf einem Commodore C64 erste Programme, gründete mit 14 aus dem Kinderzimmer heraus seine erste Firma und kreierte Unternehmenswebsites cooler als die kommerziellen Webagenturen in der schwedischen Hauptstadt. Die Firma wuchs. Mit 19 verkaufte Ek den Webdienstleister. Ramge (2015) berichtet, dass er ein Informatikstudium begann, es aber schnell wieder abbrach und schließlich Chef der Softwarefirma uTorrent wurde, mit deren Programmen weltweit Musik und Filmdateien illegal getauscht werden konnten. In dieser Zeit kam er auf die Idee für Spotify. Er fand Investoren und 12 Mio. Euro Risikokapital; keine andere Musik Streaming Plattform wuchs so schnell wie Spotify. Ramge (2015) analysiert, dass das auch viel mit Eks speziellem Führungsmodell zu tun hat, durch den guten Programmierer zu Spotify kommen und dort bleiben. Nur sie sind in der Lage, den Komfort zu schaffen, für den Internetzuhörerinnen und -zuhörer im Zeitalter der

33 Darstellung des Fallbeispiels aus der Zeitschrift Brandeins in Anlehnung an Ramge (2015).

Kostenloskultur zu zahlen bereit sind. Wer die Besten dieser Zunft anziehen will, muss ihnen viel Freiraum geben, das wusste Ek. Er gehörte ja selber dazu. Freiraum zu geben war für ihr kein Problem. Er ist selten längere Zeit an einem Ort, was bei einem globalen Unternehmen mit zwei Hauptsitzen und fünf Entwicklungsstandorten verständlich ist.

Ramge (ebenda) führt aus, dass es bei Spotify 60 sogenannte agile Coaches gibt. Moderatorinnen und Moderatoren unterstützen die Teams ohne interne Hierarchien dabei, die richtigen Entscheidungen zu treffen und die Arbeit so zu organisieren, dass jedes Team produktiv und jedes Teammitglied glücklich ist. So kommen bei Spotify 1200 technische Entwicklerinnen und Entwickler in Stockholm, Göteborg, New York, Boston und San Francisco ohne Chef aus. Bei Spotify verdoppelt sich die Mitarbeiterzahl alle 12 Monate. Die Herausforderung besteht darin, die Kultur mit viel Entscheidungsfreiheit und Teamgeist in kleinen Einheiten zu erhalten, ohne dass das Produkt und der Laden auseinanderfallen. Spricht man mit Spotifylern, so kommt man zu dem Schluss, die Unschärfe sei Teil des Systems (Ramge 2015).

## B 4.1 Selbstorganisation als Managementprinzip

Spotify ist nach agilen, holokratischen Prinzipien organisiert, die wir in Abbildung 22 dargestellt haben. Mit dem Thema Führung verhält es sich dabei so, wie mit der Programmiermethode SCRUM[34] und bei deren Ansatz zur Verbesserung von Softwareprogrammen: Man definiert ein Ziel, stellt aber keinen Plan auf, sondern tastet sich heran. Per *try and error* werden Ideen ausprobiert. Funktioniert eine, wird sie weiterverfolgt; zündet sie nicht, wird sie fallen gelassen. Ein weiteres wichtiges Prinzip besteht in der *no blame culture*, also darin, ohne Schuldzuweisungen zu arbeiten.

Teams heißen nicht Teams, sondern Squads. Eine dieser Einheiten hat zwischen sechs und 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (siehe Abbildung 22: Agile, holokratische Strukturen in self-managed Organisations). Sie ist immer interdisziplinär besetzt mit klassischen Entwicklerinnen und Entwicklern, Expertinnen und Experten für User Experience und Tests sowie Designerinnen und Designern. Sie hat keinen Chef aber einen sogenannten Product-owner. Sie/Er gibt Themen vor und organisiert die vielen gemeinsamen Konferenzen und die zum Teil sehr

34 Scrum (englisch für Gedränge) ist ein Vorgehensmodell des Projekt- und Produktmanagements, insbesondere zur agilen Softwareentwicklung. Es wurde ursprünglich in der Softwaretechnik entwickelt, ist aber davon unabhängig.

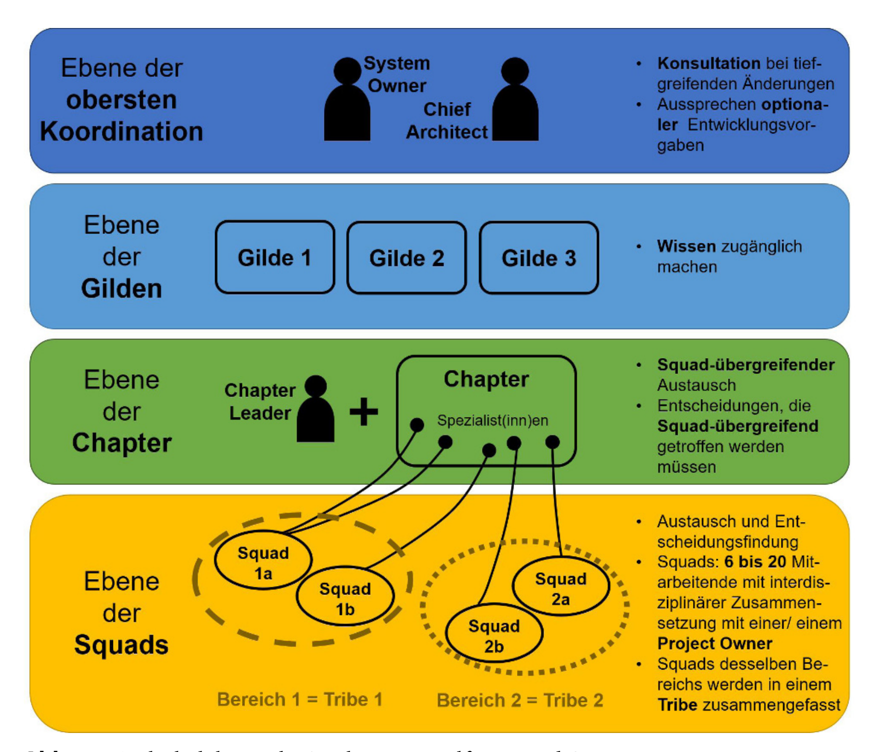



**Abb. 22** Agile, holokratische Strukturen in self-managed Organisations

emotionalen Sitzungen an Freitagnachmittagen, an denen die Woche bilanziert wird. Ein agiler Coach achtet darauf, dass die Regeln eingehalten werden. Jedes Mitglied kann Entscheidungen herbeiführen, es muss dafür nur die Kolleginnen und Kollegen von ihrer/seiner Idee überzeugen. Squads die im gleichen Bereich arbeiten, gehören demselben „Tribe" an. So ein Stamm darf nicht mehr als 150 Angehörige haben, damit er nicht zu unübersichtlich wird (siehe Abbildung 22).

Ramge (2015) beschreibt, dass die Mitglieder eines Tribes regelmäßig zusammen kommen, um Informationen auszutauschen und Entscheidungen zu treffen, die alle angehen. Die Spezialistinnen und Spezialisten besprechen zudem Themen bei denen aus technischen Gründen Konsens hergestellt werden muss. Diese Spezialistinnen und Spezialisten gehören zusätzlich einem squadübergreifenden Chapter an, das einen „Chapter Leader" hat. Doch die/der ist nur in formellen Fragen wie etwa bei Urlaubsanträgen mit Autorität versehen, sonst hat sie/er nur eine beratende

Funktion inne. Die Ebene über den Stämmen wird von „Gilden" eingenommen. Sie haben die Aufgabe, Wissen überall im Unternehmen zugänglich zu machen. Die oberste Koordination fällt zwei Personen zu: einer/ einem sogenannten *system owner* und einer/ einem *chief architect*. Größere Änderungen im System müssen die Squads mit diesen beiden abstimmen. Feste Regeln gibt es dabei aber nicht. Manchmal machen die obersten Koordinatorinnen und Koordinatoren Entwicklungsvorgaben, manchmal setzen die selbstbewussten Squads ihre Vorstellungen durch. Oder aber der Gründer oder der Chef-Designer Peter bricht alle Regeln, bzw. spricht ein Machtwort (Ramge 2015).

**Interesting Practice Deutsche Telekom**

Im AI Blog der Deutschen Telekom (Bäumler 2017) berichtet Michael Kaselow, agiler Coach bei der Deutschen Telekom, von der Erfahrung mit Holokratie im Unternehmen: „Wir haben das Spotify-Modell für uns adaptiert. Die Herausforderung dabei ist, dass die Struktur nicht wie bei Spotify organisch gewachsen ist. Sie wurde vielmehr aufgesetzt und wir als agile Coaches müssen dafür sorgen, dass das funktioniert. Da es relativ wenig Material über diese Art und Weise der Organisation gibt, pflegen wir immer noch eine Atmosphäre des Learning by doing und passen alles auf unsere Bedürfnisse an. Wenn wir an neuen Themen oder Produkten arbeiten, müssen wir Squads oder Tribes oder auch die Chapter neu aufsetzen." Im Projekt eLIZA sind es aktuell etwa 15 Squads, die auf vier Tribes verteilt sind.[35] Zudem gibt es noch so genannte Chapters, die sich aus den Leuten rekrutieren, die in den Squads und Tribes arbeiten und welche die gleiche Profession haben. Das können zum Beispiel Entwicklerinnen und Entwickler, User Experience-Expertinnen und Expertenen, Designerinnen und Designer oder Testerinnen und Tester sein. Sie tauschen sich über die Squad-Grenzen hinaus aus und entwickeln gemeinsame Methoden.

Kaselow sagt: „Es muss ja nicht jeder Entwicklungs-Squad eine eigene Testumgebung aufsetzen. Vieles kann man sharen oder gemeinsam aufbauen – dafür sind die Chapters verantwortlich." Regelmäßig trifft man sich zum Campus, einer Veranstaltung, bei der die einzelnen Squads Meilensteine vorstellen und gelegentlich sogar externe Expertinnen und Experten zu bestimmten Themen sprechen. Neben der internen Weiterbildung steht der informelle Austausch im Vordergrund – im

35 eLIZA ist der der Name eines Innovations-Projekts der Deutschen Telekom mit der Aufgabe, eine Künstliche Intelligenz (KI oder englisch AI für Artificial Intelligence) zu entwickeln. Der Name eLIZA wurde übernommen von einem 1966 von Joseph Weizenbaum entwickelten Computerprogramm. Es sollte die Möglichkeiten der Kommunikation zwischen einem Menschen und einem Computer über natürliche Sprache aufzeigen.

Bewusstsein, dass die unterschiedlichen Team-Einheiten, also Squads, Tribes und Chapters den Herausforderungen nur gemeinsam begegnen können (ebenda).

Die Managementkonzepte, die auf Selbstorganisation basieren sind fundamentale Experimentierfelder für Organisationen. Die *Future Skills* Studie 2018 zeigt, dass Selbstorganisation als Managementprinzip bereits stark verbreitet ist, jedoch ohne, dass explizit weitergehende Organisationsformen, wie beispielsweise Holokratie dafür eingeführt werden.

Dabei ist festzuhalten, dass diese bei Startups und kleinen Unternehmen oftmals natürlich eingeführt werden, während es zur Transformation von größeren und traditionellen Organisationen bisher nur wenig oder keine Erkenntnis über Erfolgsfaktoren gibt. Soziokratie, Demokratie und Holokratie sind aktuell in aller Munde. Die drei Konzepte können gemäß Frederic Laloux als die nächste Form der Evolution von Unternehmen angesehen werden, wie er in seinem Buch *Reinventing Organizations: Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit* (2015) darstellt. Demnach scheint die Holokratie die perfekte Antwort auf eine immer schnelllebigere und komplexere Arbeitswelt zu sein. Sie ermöglicht es Unternehmen, flexibel auf Veränderungen im Außen (oder Innen) zu reagieren und steigert zugleich die Innovationskraft der Organisation. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind eigenständiger, genießen persönliche Freiheit sowie einen hohen Grad an Eigenverantwortung. Dadurch sind sie langfristig zufriedener, motivierter, gesünder und produktiver. Freiheit und Selbstverantwortung – das sind wichtige Stichworte **für aktuelle** Employer Branding Konzeptionen.

Jedoch ist nicht klar ob und wenn ja welche zukünftige Organisationform sich durchsetzen wird – gerade in großen, traditionell strukturierten Organisationen. Im Folgenden werden Vor- und Nachteile der drei Modelle erläutert.

### B 4.1.1 Soziokratie in Organisationen

Soziokratie geht bei der Steuerung von Entscheidungen im Unternehmen davon aus, dass alle Beteiligten sehr gleich sind. Eine Entscheidung ist getroffen, sofern kein ernstes Gegenargument mehr vorliegt. Die Methode fordert also Eigenmotivation und ein kooperatives Miteinander sowie Selbstverantwortung. Sie zielt außerdem nach dem Managementprinzip Y (McGregor 1960) darauf ab, dass sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wohlfühlen und deswegen im Unternehmen nach Selbstverwirklichung streben. Managementtheorie X (ebenda) bedeutet hingegen, dass der Mensch grundlegend eine Abneigung gegen Arbeit angestrebt hat und eine Führungskraft ihn zur Arbeit zwingen muss. Im Vergleich zu Managementtheorie X, besagt Managementtheorie Y, dass Arbeit einen hohen Stel-

lenwert bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern hat und eine wichtige Quelle von Selbstzufriedenheit darstellt.

## B 4.1.2 Holokratie – Agilität und Verantwortung

Das Konzept von Robertson (2015) ist aktuell in aller Munde. Es regelt die Führung von Organisationen durch eine Transparenz, die es jeder und jedem durch alle Ebenen und Prozesse hindurch ermöglicht, sich einzubringen. Es setzt den Zweck der Organisation in den Mittelpunkt und nicht den Profit. Robertson zeigt eindrucksvoll, wie Managerinnen und Manager in einer Holokratie nicht die Position und den Status einer Managerin, bzw. eines Managers einnehmen, sondern dessen/deren Rolle und Verantwortung. Im Zentrum der Holokratie steht ein Leitungskreis, der alle Aktivitäten und Probleme steuert. Jede und jeder, die/ der sich ins Unternehmen einbringen möchte, darf an diesem teilnehmen und nimmt dort eine bestimmte Rolle ein. Um den Leitungskreis sind diverse weitere Rollen aufgebaut, z. B. die/der *Business Developer* oder die/der *Consultant*. Diese Rollen können aus einer oder mehreren Personen bestehen und ständig wechseln. Sollte nun eine Anfrage von außen, also von der Kundin oder dem Kunden kommen, so reagiert der jeweilige Kreis entsprechend auf die Anfrage und entscheidet darüber autonom und selbstständig. Die Kundin/ der Kunde möchte z. B. einen neuen Auftrag vergeben und die betreffende Person, die mit der Anfrage zu tun hat, wechselt von der Rolle Consultant in die Rolle Vertrieb. Der Leitungskreis darf nun, wenn gewünscht, diese Person unterstützen, beispielsweise bei der Suche nach einer/ einem geeigneten Mitarbeitenden. Sobald diese Situation geklärt ist, nimmt die Person wieder die Rolle der/des IT Consultants ein. Jedoch hat sich nun daraus ein neuer Kreis gebildet, das aus zwei Personen, Person X und der/ dem neuen Consultant für den Auftrag besteht und klar der Kundin/ dem Kunden zugeordnet ist. Wir haben also verschiedene Kreise im Unternehmen, die sich mit einem bestimmten Thema befassen. Auch die gesamte Organisation ist als Kreis zu verstehen. Abseits der Kreise gibt es viele verschiedene Rollen. Als Mitarbeiterin und Mitarbeiter kann ich in mehreren Kreisen verortet sein und stets etwas zum Zweck der Organisation beitragen. So wird das Unternehmen dynamisch gesteuert und orientiert sich vorrangig am Zweck der Organisation. Rollen ersetzen Positionen und Hierarchie. Zudem steht eine lebendige Struktur über starren Organigrammen.

Die Holokratie besteht in einer Analogie zur Biologie aus verschieden Kreisen, sogenannten Holons, die anderen Dinge umschließen. So befinden sich in einem Holon mehrere Moleküle (Rollen) und ein Molekül besitzt wiederum mehrere Atome (ebenda). Die Atome und Moleküle in einem Holon ändern sich zwar nicht, können

aber durch einen neuen Verbund neue Eigenschaften erschließen. Das klappt in der Natur seit Millionen von Jahren. Agilität und Holokratie haben viel gemeinsam.

### B 4.1.3 Das demokratische Unternehmen

Der Ansatz der Demokratie in Unternehmen vertritt als erstes die Fragen „Wer führt mich?“, „Wer vertritt mich?“ und „Wie bin ich am Unternehmen beteiligt?“. Hier wird ebenfalls mit dem Faktor Zeit bei der Führung experimentiert. Das zweite Thema ist die Selbstbestimmtheit: „Wo arbeite ich, wann und mit wem?“ (Sattelberger 2015). Es geht also um mehr Mitspracherecht für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie um Chancenfairness. Nach den Autoren des Buches „Demokratische Unternehmen“, Sattelberger et al. (2015) geht es darum, dem Wunsch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an der Strategieentwicklung ihres Unternehmens mitwirken zu dürfen, nachzukommen und sie über ihre eigene Arbeitssituation entscheiden zu lassen. Es stellt also die Gruppenentscheidung in den Vordergrund. Das Ziel ist nicht eine Mehrheitsentscheidung zu erwirken, so der Autor, sondern die Position der Gruppenmitglieder zu verändern, sodass sich ihre Stimmen zur kritischen Masse einer Option vereinen. Viele Unternehmen überlegen, wie eine solche Demokratie aussehen könnte. Eine aufgegebene These in verschiedenen Quellen lautet, digitale Technologien erleichterten die Mitbestimmung. Kann so die Zukunft aussehen? Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wählen Managerinnen und Manager, stimmen über neue Produkte ab, entscheiden über Arbeitszeiten sowie über Kundinnen und Kunden. Aktuell ist dieses Thema noch stark umstritten und bietet Raum für weitere Forschung. Es zeigt sich aber, dass viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wenig Interesse auf Fremdbestimmung haben. Durch digitale Technologien sind Abstimmungsprozesse einfacher geworden. Der CEO von Microsoft Deutschland sagte dazu: „Früher suchten wir Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die tun was wir sagen, heute suchen wir Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die machen, was wir nicht sagen“ (ebenda).

## B 4.2 Self-Management und Agilität in der Praxis? Zum Stand der Forschung

In ihrem Beitrag zur Holokratie im *Harvard Business Review* spannen Bernstein et al. (2016) einen Orientierungsrahmen auf, in dem sie ein Spannungsfeld von Stabilität und Zuverlässigkeit auf der einen Seite und Anpassungsfähigkeit auf

der anderen Seite aufzeigen. Sie argumentieren, dass holokratische Organisationsformen kein Allheilmittel seien und dass deren Umsetzung davon abhängig gemacht werden sollte, wie sich die Rahmenbedingungen in Unternehmen bzw. Teilorganisationen gestalten:

- Sind die Anforderungen an Stabilität und Zuverlässigkeit hoch, braucht es große langfristig wirksame Investitionen. Braucht es beispielsweise in einem Maschinenpark eine Gesamtsteuerung über eine langfristige strategische Planung, dann sind holokratische Organisationsformen nicht unbedingt zielführend.
- Bewegt sich das Unternehmen/ die Teilorganisation in einer unsicheren Umwelt mit wechselnden Anforderungen? Ist das Produkt-Serviceportfolio breit und diversifiziert? Ist eine Gesamtsteuerung auf der Basis weniger Leitlinien möglich? Dann können holokratische Organisationsforen durchaus sinnvoll sein. Aber auch in diesem Fall gibt es durchaus noch offene Fragen: Wie wird eine Gesamtkoordination der einzelnen Teileinheiten/ Kreise sichergestellt? Wer übernimmt die Gesamtverantwortung nach außen? Welche Vergütungsmodelle passen zu so einer veränderten Organisation und den neuen Mechanismen der Aufgabenverteilung?

Insgesamt zeigt das Agilitätsbarometer einer Studie von Haufe und Promerit (Anderson et al. 2017), dass Agilität in deutschen Unternehmen sich noch nicht als dominantes Managementprinzip durchgesetzt hat. 90 Prozent der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und 70 Prozent der Führungskräfte geben an, nie agile Methoden zu nutzen. Dabei zeigen sich kaum Veränderungen gegenüber den Befragungsergebnissen aus dem Vorjahr. *Scrum swarming* oder Holokratie kennen 80 Prozent der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht. Etwas besser sieht es im Hinblick auf Design Thinking (57 %) und fluiden Strukturen (61 %) aus. Anhand des Fallbeispiels von Spotify haben wir schon Charakteristika von holokratisch organisierten Organisationen kennengelernt.

Was ist weiterhin charakteristisch für Self-Managed Organizations (SMO)? Self-Managed Organizations arbeiten mit Self-Managed Teams: dabei sind die Verantwortlichkeiten für die Arbeit zwischen den Mitgliedern der Teams aufgeteilt. Die Mitglieder teilen sich die Verantwortung mit Blick auf die Art und Weise der Zielerreichung, Ressourcennutzung und ein Ownership an Information und Wissen, die sich auf die Arbeitsaufgaben beziehen. Bei den Organisationen und Unternehmen, die den Sprung in die Agilität und in die Selbstorganisation gewagt haben, können Variationen des Selbstmanagements erkannt werden. Darunter fallen Unternehmen wie beispielsweise *Morning Star*, ein Hersteller von Tomatenprodukten, *Valve*, ein Entwickler von Videospielen und Spieleplattformen, *W.*

*L. Gore*, ein stark diversifizierter Hersteller und der schon erwähnte *Zappos*. Die Variationen der unterschiedlichen Selbstorganisationsgrade und -ausformungen sind Ausdruck der jeweils spezifischen Management- und Organisationskontexte. Das bekannteste und am besten spezifizierten System für Self-Managed Organizations und Self-Managed Teams ist das bereits beschriebene System der Holokratie (siehe Kapitel B 4.1.2 Holokratie – Agilität und Verantwortung). Self-Managed Models (SOM), haben typischerweise drei Charakteristika:

1. Teams sind die Struktur: In der Holokratie werden sie „Circles" genannt. In der „Podularity" wird von „Pods" gesprochen, bei *Valve* von „Cabals" und in vielen anderen Unternehmen einfach von Teams. Aber wie auch immer sie heißen, Teams sind die Basiskomponenten für die Gesamtorganisation – nicht Individuen, nicht Abteilungen, Departments oder Divisions. Die Rollen werden in den Teams kollektiv entwickelt, definiert und den einzelnen Arbeitsaufgaben zugeordnet. Wie auch in traditionellen Organisationsformen, gibt es auch in Self-Managed Organizations unterschiedliche Teams für unterschiedliche Projekte, Funktionen (beispielsweise für Finanzen, technische Entwicklung, Vertrieb oder unterschiedliche Segmente (Kunden, Produkte, Services)). Bei *Zappos* wurden die 150 Departmenteinheiten nach diesem Vorbild in etwa 500 Circles umgewandelt. Die so entstehende Modularität ist sehr viel flexibler als in Linien hierarchisch aufgebaute Organisationen. Dabei können Teams ad hoc neu eingerichtet oder wieder aufgelöst werden, entsprechend der aktuellen Organisationsbedürfnisse.
2. Teams entwickeln und leiten sich selbst: Obwohl Self-Managed Organizations traditionelle Hierarchiestrukturen meiden, sind Teams trotzdem in größere Strukturen eingebettet, die sie mitbestimmen können. Holokratische Organisationen verabschieden dazu eine Konstitution, eine Organisationscharta, eine Konstitution die in der Regel ein „living document" darstellt, in dem die Regeln darüber, wie Circles eingerichtet, entwickelt, verändert und aufgelöst werden, niedergeschrieben sind. Somit managen die Circles nicht nur sich selbst, sondern es gibt übergreifende Regeln, wie sie „designed" und geleitet werden. Die Konstitutionen und Chartas bestimmen allerdings nicht wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Aufgaben zu erfüllen haben. Sie geben lediglich einen Rahmen dafür vor, wie Circles entstehen, geformt werden und miteinander arbeiten, wie sie Rollen identifizieren und zuordnen, welche Grenzen diese Rollen haben und wie sie untereinander interagieren können. Bei *Morning Star* schreiben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Teams sogenannte CLOUS (collegue letters of understanding). In diesen werden die Verantwortlichkeiten, Aktivitäten und Ziele festgehalten, die in den Teams angestrebt werden und auch

Kriterien und Messverfahren zur Evaluierung der Leistungsmessung. Clous sind also Vereinbarungen der Circles miteinander.

3. Führung ist hochkontextualisiert: In Self-Managed Organizations ist die Führung zwischen unterschiedlichen Rollen aufgeteilt, nicht zwischen Individuen. Dabei haben Akteurinnen und Akteure normalerweise viele Multiplayer-Rollen in verschiedenen Teams inne. Wenn Arbeitszusammenhänge sich ändern, ändern sich auch Führungsverantwortlichkeiten. Dabei spielt Technologie eine große Rolle, um transparent Informationen bereitzustellen. Softwaretools wie *GlassFrog* oder *holaSpirit* werden dabei unter anderem genutzt, um das Ziel und die Verantwortlichkeiten, aber auch den Fortschritt sowie die Entscheidungen der jeweiligen Circles miteinander zu kommunizieren und abzugleichen. Der gemeinsame Informationsstand in Self-Managed Organizations ist aufgrund der verteilten Natur, der Akteurinnen und Akteure, die in einer Organisation zusammenwirken, entscheidend. Bei *Morning Star* werden beispielsweise die Clous auf einem internen Server gespeichert, sodass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter transparent Informationen zu den Verantwortlichkeiten abrufen können. Wenn jemand sich in einer Rolle nicht bewährt, wird diese jemand anderem zugeteilt. Natürlich ist das Zuteilen von Rollen Arbeit an sich. In einer Holokratie gibt es auch dafür eine Rolle, die/ den sognannte/-n „Leadlink“, die/der die Aufgabe innehat, Circles miteinander zu verbinden. In noch flexibleren, loseren Formen des Selbstmanagements wie beispielsweise im Konzept der Podularity, werden Rollen ganz flexibel zugeteilt und die Art und Weise wie dies geschieht, wird der internen Organisation selbst überlassen. *Zappos* beispielsweise hat zweimal mehr „Leadlink“-Rollen als vorher Managerinnen und Manager angestellt waren. Dabei besteht der entscheidende Unterschied darin, dass die Führungsverantwortung jetzt zur Rolle gehört und nicht mehr zur individuellen Akteurin/ dem individuellen Akteur. Damit sind Autorität, Macht und Führungsverantwortung weiterhin vorhanden, jedoch hochkontextualisiert.

Insgesamt zeigt sich, dass Selbstorganisationsformen für große Organisationen und Unternehmen die Möglichkeit bieten, agile Strukturen in Teilen oder Gänze einzuführen. Die dafür zu nutzenden Konzeptionen sind neu, noch nicht in Gänze erprobt und deren Wirkungen bislang noch unbekannt. Jedoch liegt in jedem der Ansätze die Möglichkeit, bestehende traditionelle Strukturen zu hinterfragen, aufzubrechen und sowohl den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als auch den Kundinnen und Kunden in ihren Fähigkeiten, Bedarfen und Anforderungen gerechter zu werden. Im Spannungsfeld zwischen Stabilität und Verlässlichkeit einerseits und Flexibilität und Beweglichkeit andererseits, gilt es nun also den richtigen Mix zu finden. Dabei sind Konzeptionen wie Holokratie, Podularity,

Soziokratie sowie die demokratische Organisation, wichtige Konzeptionen, die die Gravitationszentren neuer moderner selbstorganisierter Unternehmens- und Organisationsstrukturen bilden. So unterschiedlich die einzelnen Ansätze sein mögen, es zeigt sich doch, dass sie alle versuchen, die individuellen Fähigkeiten von Organisationsmitgliedern mit den Rollen, den Strukturen und den Verantwortlichkeiten in der Organisation sowie mit den Organisationszielen besser und in größerer Flexibilität übereinzubringen und darauf Potentiale aufzuzeigen, wo flexibler Wandel stattfinden kann und soll. Das erfordert von den einzelnen Akteurinnen und Akteuren in hohem Maße Flexibilität, Wandlungsfähigkeit sowie Kompetenz und Selbstreflexion. *Future Skills* – das zeigt sich hier deutlich – sind in Bezug auf selbstorganisierte Unternehmen eine unerlässliche Voraussetzung. Darüber hinaus liegt in der Strukturierung von Organisationen als flexiblen Gebilden aber auch der Vorteil, dass sich Führungsrollen kontextuell über die Zeit hinweg verändern und wandeln können. Diese, fast spielerische Konzeption wird der Anforderung an Kompetenzen auf der einen Seite und dem, was Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mitbringen auf der anderen Seite, gerechter. Wichtig ist dabei, nicht den Fokus und die Transparenz zu verlieren, denn zwischen Circles, Pods und vielfältigen Aktionsformaten, gilt es stets den gemeinsamen Zweck im Auge zu behalten. Auch die Frage des Recruiting und der Gehälter ist in Self-Managed Organizations mit neuen und anderen Herausforderungen behaftet. In Situationen in denen Mitglieder ihre eigenen persönlichen Rollenportfolios bestimmen, ist es schwierig, klare Benchmarks oder marktgängige Gehälter zu bestimmen. Die Rollenentwicklung macht auch das Recruiting neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kompliziert. So sind beispielsweise bei *Zappos* von Oktober bis Dezember 2015 von etwa 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ca. 17.624 Rollen übernommen worden. Das entspricht rund elf Rollen pro Mitarbeiterin oder Mitarbeiter und 195 verschiedenen Rollen pro Tag. Die Vielfalt, Vielzahl und Vielgestaltigkeit dieser Rollen zu managen, transparent darzustellen, nachzuverfolgen und auch neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei einzubringen, zu „onboarden“ und überhaupt erst zu finden, macht eine komplett neue Vorgehensweise notwendig.

Traditionell werden Führungskräfte als diejenigen angesehen, die mit ihrer Vision Organisationen und Organisationsteile in die richtige Richtung steuern. Andererseits zeigt sich immer wieder, dass der Versuch, Organisationen mit einer Top-down-Konzeption zu verändern, nicht erfolgreich funktioniert. Im *Harvard Business Review* berichtet Rosabeth Moss Kanter in ihrem bekannten Artikel „Transforming Giants“ über die Frage „What enables a big business to be agile?“ (2008), dass der Erfolg von Change Prozessen in Unternehmen vor allem vom sogenannten „Guidance System“ oder den Navigationssystemen großer Organisationen abhänge. Während Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ursprünglich hauptsächlich

nach Regeln und getroffenen Entscheidungen handelten, sind sie nun dazu angehalten, sich ganzheitlich einzubringen und an der Entwicklung eines geteilten Verständnisses und einer gemeinsamen Vision mitzuarbeiten. Die Bedeutsamkeit des Tuns nimmt einen weit größeren Stellenwert ein, genau wie die Identifizierung der Arbeitstätigkeit und das Alignment mit ihrer sie umgebenden Lebenswelt, ihren Partnerinnen und Partnern sowie der erweiterten Familie. Autorität und Führung in diesen neuen „Guidance Systems“ wird aufrechterhalten und Aktivitäten koordiniert. Vor allem geht es aber um gemeinsam geteilte Werte und Standards und kohärente Organisationskulturen. Dieser Wandel zu neuen Guidance Systemen, so Kanter (2008), ist lange diskutiert und vorbereit worden und tritt nun mit erstaunlicher Geschwindigkeit ein. Ein Ausdruck dieser neuen Organisationsphilosophie findet sich im Gesamtbereich von Self-Managed Organizations. Schaut man sich so weitentwickelte Organisationformen an, wie beispielsweise *Valve*, wird die Selbstorganisation in vielen Unternehmensgeschichten deutlich. Beispielsweise in der Entscheidung, den Unternehmensmarkt über das Herstellen reiner PC-Spiele auch auf den Hardwarebereich auszuweiten. Bei *Valve* konzentrieren die über 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre gesamte Zeit auf Projekte, die aus ihrer Sicht für ihre Kundinnen und Kunden wichtig sind. Sie arbeiten in Cabals zusammen, die sie selbst organisieren und reorganisieren Projekt für Projekt, indem sie ihre Stühle und Schreibtische zusammenstellen, manchmal mehrmals am Tag in neuer Form. (Natürlich ist es auch möglich, zu kundennah zu sein. Steve Jobs benannte dies einmal mit seiner berühmten Bemerkung, dass auch der Markt nicht immer wisse, was er wolle.)

In ihrem sehr guten Überblicksartikel im *Harvard Business Review* bemerken Ethan Bernstein, John Bunch, Nico Connor und Michael Lee (2016), dass breite Totschlagargumente für oder gegen Self-Managed Organizations oder Holokratie und andere neue Organisationsformen, in der Regel einen ganz wesentlichen Punkt außer Acht lassen: Die meisten Organisationen, gerade große Organisationen, sollten diese neuen Organisationsstrukturen und Arbeitstechniken in Teilen und nicht in Gänze implementieren. Sie bemerken:

> "[W]e'd be surprised more than 20 percent of the Global 1000 looked 'teal' in 2030, to use Frederic Laloux's term for 'whole', evolutionary, self-managing organizations. But we'd also be surprised if more than twenty percent didn't significantly draw on some of the techniques within their corporate frameworks." (Bernstein, Bunch, Connor & Lee 2016)

In den großen und kleinen Organisationen, sowohl den privaten als auch den öffentlichen, wird bereits viel mit Agilität und Selbstorganisation experimentiert. *Procter & Gamble* als Beispiel haben eine sehr komplexe Matrixstruktur implementiert, um

ihre unterschiedlichen Produkte und Marken geografisch zu integrieren. Ergänzend dazu gibt es aber darüber hinaus ein sehr großes, ausgedehntes „Open Innovation Program“, in dem externen Team für *Procter & Gamble* maßgeschneiderte Problemlösungen entwickeln. *Google* und *3M* sind ähnliche Beispiele: Für lange Zeit wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu ermutigt, einen bestimmten Prozentsatz als Anteil ihrer Arbeitszeit auf eigene Projekte (self directed work) zu verwenden. Die Frage in welcher Weise Selbstmanagement und Selbstorganisation in Unternehmen und anderen Organisationen eingeführt werden sollten und bis zu welchen Grad dies sinnvoll ist, kann anhand der Beantwortung dreier Fragen entschieden werden:

1. Was braucht es an Stabilität? Welche Teile der Organisation brauchen Stabilität?
2. Wo sind Anpassungen erforderlich und nötig?
3. Welche Organisationsformen sorgen für die richtige Balance?

Selbstmanagementprinzipien für gesamte Organisationen anzuwenden ist demnach dann sinnvoll, wenn der ideale Grad der Anpassungsfähigkeit sehr hoch ist. Wenn also die Organisation in einer sich schnell wandelnden Umwelt operiert, in der die Vorteile von schnellen flexiblen Anpassungen die Kosten dieser Anpassungsleistung übersteigen, außerdem Konsequenzen einer möglichen Fehlsteuerung und Falschanpassung nicht katastrophal wären und es drittens keinen hohen Bedarf an expliziter Kontrolle gäbe. Das ist auch der Grund dafür, dass vor allem Startups in diesem Bereich häufig zu den „early adopters“ zählen. Branchen wie Softwareentwicklungsorganisationen oder Spieleentwickler sind ebenfalls prototypisch für diese Kategorie, wie beispielsweise *Valve* entdeckte. Aber in Industrien, die ein hohes Maß an Verlässlichkeit charakterisiert – wie beispielsweise die Finanzbranche oder Verteidigungs- und militärische Organisationen – bleiben hierarchische Strukturen bestehen, obwohl es auch dort Nischenbereiche gäbe, in denen self-management fruchtbare Ansätze für eine zukunftsstarke Reorganisation darstellen würden.

## B 4.3 Fazit zum Thema Selbstorganisation als Grundprinzip

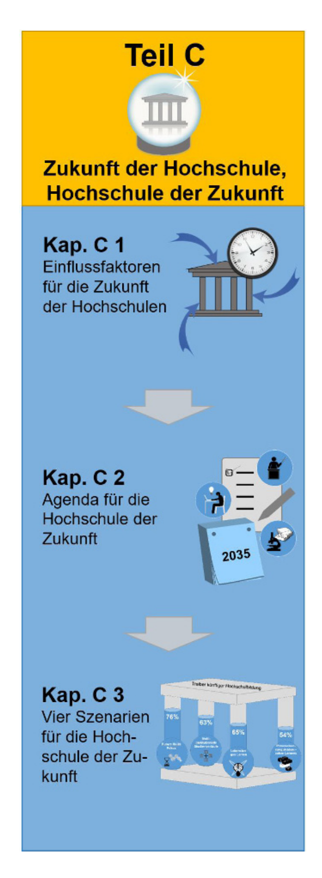
Wir haben gezeigt, dass Selbstorganisation ein grundlegendes Prinzip von modernen Organisationsökosystemen ist. Dieses wirkt sowohl auf die Organisationsstrukturen (siehe agile Organisations- und Managementkonzepte), als auch auf die individuellen Akteurinnen und Akteure sowie auf den Bedarf an Skills und auch auf größere globale Strukturzusammenhänge, die sich wiederum gegen-

seitig beeinflussen. Selbstorganisation geht zurück auf Prozesse im physikalisch naturwissenschaftlichen Bereich, indem Energiezufuhr zu nichtdeterministischen Phasenübergängen in Systemen führt. Überträgt man dies auf moderne Gesellschaften zeigt sich, dass mit Dirk Bäckers (2018) Analyse der Mediengesellschaft ein Informationsüberfluss die gleiche Wirkung auf soziale Systeme hat, die zu nichtdeterministischen Phasenübergängen, also Selbstorganisationsprozessen, führen. In einer Umgebung, in der Selbstorganisationsprozesse auf Märkten, in politischen Systemen und Organisationen sich durchsetzen und ermöglicht werden, werden sie zusammen mit der Fähigkeit, selbstorganisiert und eigenverantwortlich zu handeln, zu Voraussetzungen. Selbstorganisation schwingt sich damit zu einem Grundstrukturprinzip für die Entwicklung zukünftiger Fähigkeiten auf.

# Teil C
# Zukunft der Hochschule, Hochschule der Zukunft

**#in-a-nutshell**

Die Hochschule der Zukunft wird sich in Organisationsstruktur und Arbeitsweise ändern müssen, will sie den geänderten Rahmenbedingungen einer Gesellschaft Rechnung tragen, in der akademische Bildung die normalbiografische Erfahrung der Mehrheit einer Alterskohorte ist. Der Megatrend der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einer Bildungsgesellschaft mit all ihren Erscheinungsformen wird durch einen zweiten gesamtgesellschaftlichen Megatrend verstärkt, den der Digitalisierung. Insgesamt haben wir zehn Treiber identifiziert, die zu Änderungen im Zuschnitt, Programm und den Strategien der Hochschulen führen werden und somit die Zukunft der Hochschule bestimmen werden, die im Folgenden dargestellt werden (**Kapitel C 1**). Darauf aufbauend stellen wir dar, wie Lernen und Lehren in der Hochschule der Zukunft gestaltet werden kann (in **Kapitel C 2**). **Kapitel C 3** formuliert abschließend 4 Szenarien für die Hochschule der Zukunft.


Teil C
Zukunft der Hochschule, Hochschule der Zukunft
Kap. C 1
Einflussfaktoren für die Zukunft der Hochschulen
Kap. C 2
Agenda für die Hochschule der Zukunft
2035
Kap. C 3
Vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft








# C1

# Zehn Sekunden, die über die Zukunft der Hochschulen entscheiden

Sekunden sind in der Musik nebeneinanderliegende Ganztöne. Erklingen sie zusammen, hört man einen dissonanten Klang – etwas reibt sich dabei ganz offensichtlich, will sich auflösen, strebt in einen anderen Zustand. Dissonanzen in der Musik haben eine dynamische Kraft, sie erscheinen als instabiler Zustand, sind kein Ruhepol. Kein Moment des Verweilens – sie wollen weiter. Sie scheinen einen nächsten Schritt notwendig zu machen, und zeigen in der Musik in eine Richtung. Und doch sind sie die kleinste Einheit großer Musikstücke, aller Musikstücke. Die Hochschule der Zukunft steht vor der Frage, ob sie die sich derzeit abzeichnenden Dissonanzen als Entwicklungsmomente verstehen kann, aus denen heraus sie eine neue Architektur komponieren, sie als Potenziale für Entwicklung verstehen kann.

Was sind diese Sekunden? Diejenigen Entwicklungen, die einerseits Probleme, Schwierigkeiten, Herausforderungen darstellen, zu Dissonanz führen und andererseits gleichzeitig damit Entwicklungen herausfordern? Welches sind die zehn Sekunden, die über die Zukunft der Hochschule entscheiden?

Die Zukunft der Hochschule spannt sich wie ein Horizont. Luhmann (1976) beschreibt, dass in allen sozialen Systeme Erwartungen gebildet werden, die maßgeblich sind dafür, wie sich das System, auch die Hochschule, in seinen Operationen auf die Zukunft ausrichtet. Daher ist es wichtig, für die Zukunft der Hochschule auch die Situation innerhalb der Hochschule und die Erwartungen ihrer Akteurinnen und Akteure mit einzubeziehen. Niklas Luhmann (ebenda) unterscheidet in diesem Zusammenhang zwei Aspekte, nämlich gegenwärtige Zukünfte – also Projektionen, etwa in Gestalt von Utopien – und zukünftige Gegenwarten in Gestalt von technologischen Orientierungen, kausalen oder stochastischen Verbindungen zukünftiger Ereignisse. Die vorliegende Arbeit versteht sich als Beitrag zur zukünftigen Gegenwart der Hochschulen.




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_11

Es ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Entwicklungen, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, politischer und technologischer Art, die dazu führen, dass sowohl ein Transformationsklima als auch eine Transformationsnotwendigkeit entsteht. Dabei stechen einige Aspekte wie weit sichtbare Landmarken heraus und bilden Anlässe für kleinere und größere Krisen und damit neue Entwicklungen. Zehn Punkte werden im Folgenden herausgegriffen und analysiert, mit dem Ziel, herauszuarbeiten, in wieweit sie Transformationsdruck auf Hochschulen ausüben.

## C 1.1 Erste Sekunde: Digitalisierung – Hochschulbildung in einer digitalen Welt

Die Digitalisierung ist – auch für Hochschulen – eine derart mächtige Entwicklung, dass es sich sicher lohnen würde, dem Einfluss der Digitalisierung auf die Hochschulbildung ein eigenes Buch zu widmen. Vielfältige Publikationen zeugen davon. Jedoch zeigt sich in der aktuellen Diskussion um Hochschulstrategien, dass die Digitale Transformation nicht ein Ziel an und für sich ist. Es zeigt sich, dass immer weniger Hochschulen sich eine *digitale* Strategie geben, und immer mehr dazu übergehen, Digitalisierung als Mittel zu verstehen, um das eigene Hochschulprofil strategisch zu überdenken oder zu schärfen. Schünemann und Budde (2018) arbeiten pointiert heraus, dass das das Ergebnis dabei oftmals in einer Strategie für *Hochschulbildung in einer digitalen Welt* besteht, aber eben gerade nicht in einer Strategie für Digitalisierung.

Digitale Bildung ist gleichzeitig das *burning issue* der derzeitigen Diskussion über die Hochschule der Zukunft. Es ist Gegenstand unzähliger Gespräche, Diskussionen, Konzeptionspapiere und wissenschaftlicher Untersuchungen. Sowohl in der Bildungspolitik als auch in der gegenwärtigen Hochschuldebatte sowie in der bildungswissenschaftlichen Debatte und vielfältigen anderen Diskussionskontexten. Dabei hat die Diskussion über digitale Bildung eine Konjunktur hinter sich, die sich auch kritisch mit den Begrifflichkeiten auseinandersetzt und in jüngster Zeit auch stärker auf den Bildungsprozess als solchen fokussiert. Immer weniger wird von digitaler Bildung gesprochen, sondern vielmehr auf Bildung in der zukünftigen Gesellschaft rekrutiert oder auf Bildung in einer digitalen Gesellschaft oder unter Bedingungen der Digitalisierung gesprochen (siehe z. B. die letzte Publikation des BMBF zu dem Thema: „Bildung in einer digitalen Gesellschaft"). In den Hochschulen stellt sich die Frage: Wie geht man mit den neuen Möglichkeiten um? Die neuen Möglichkeiten bieten sich entlang einer Reihe von unterschiedlichen Dimensionen. So führt Digitalisierung zu Entgrenzungsprozessen akademischer Bildung und ihrer Organisation, die auf alle Bereiche der Hochschule einen Einfluss hat:

Das für ein akademisches Studium notwendige Wissen wird zunehmend frei digital verfügbar und ist auch von einer spezifischen akademischen Institution und ihren Akteurinnen und Akteuren entkoppelt zu erreichen. Die Koppelung von Wissenszugang und Institutionszugehörigkeit löst sich mehr und mehr auf. So ist beispielsweise ein *Patchworkstudium* mit unterschiedlichen akademischen Lehrveranstaltungen an unterschiedlichen Institutionen prinzipiell denkbar und wird auch zunehmend realisiert.

- Wissensvermittlungsprozesse verlieren ihre Raum- und Zeitgebundenheit und Studium kann neu und unabhängig von Seminarräumen und Präsenzveranstaltungen organisiert werden.
- Die Generierung neuen Wissens über Forschungsprozesse ist heute ohne digitale Medien und durch sie unterstützte Prozesse nicht mehr denkbar. Auch für die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, sowohl bei der Lehre als auch bei der Organisation des Studiums, werden zunehmend digitale Medien genutzt.
- Forschende, Lehrende und Studierende treten über digitale Medien zunehmend auch in einen globalen Austausch und Studium, Lehre und Forschung internationalisieren sich.

Die hier genannten Punkte stellen nur eine kleine Auswahl von Aspekten dar, die durch Digitalisierung in der Hochschule der Zukunft beeinflusst werden. Die Tatsache, dass mehr und mehr Universitäten Konzeptionen zur Digitalisierung in ihre Strategiebildungsprozesse aufnehmen, trägt dieser Entwicklung Rechnung und ist gleichzeitig Ausdruck davon (Hochschulforum Digitalsierung 2016).

Die steigende Individualisierung von akademischen Bildungsprozessen und die Vielfalt von Ansprüchen, Zielen und Methoden des Studierens wird durch die Unterstützung der Lehre und des Studiums mit digitalen Medien im oben beschriebenen Sinne erst möglich. Die Digitalisierung wirkt wie ein Ermöglicher für die Anforderungen, die eine gesteigerte Bildungsbeteiligung mit sich bringen.

Die Digitalisierung der Hochschulbildung als Technisierung zu verstehen, wäre verkürzt und falsch. In ihrem Kern stehen Aspekte wie der freie Zugang zu Wissen, Wissensressourcen, entgrenzten Kommunikationsmöglichkeiten und Vernetzung. Es stellt sich nunmehr verstärkt die Frage, wie Bildungsprozesse aussehen müssen, wenn sie eben nicht mehr auf dem schon eingeübten Hierarchiegefälle der Lehrenden als den Wissensträgerinnen und Wissensträgern einerseits und den Studierenden als den Wissensempfängerinnen und Wissensempfängern andererseits, ruhen kann. Vielmehr scheint das alte Ideal der Gemeinschaft der Studierenden und Lehrenden mit dem Ziel, innovative Ansätze durch Diskurs hervorzubringen, nun

wieder aufscheinen zu können – im gemeinsamen Diskurs Problemszenarien zu entwickeln und zu bearbeiten.

### C 1.1.1 Beschleunigte Innovationszyklen – Wandel als das neue Normal

Digitalisierung ist auch deshalb ein so starker Einflussfaktor, weil sich technologische Innovationszyklen immer stärker beschleunigen. Betrachtet man alleine die technische Entwicklung und stellt man sich vor, dass die letzten eintausend Jahre auf 24 Stunden geschrumpft seien, so würde die Entwicklung des Buchdruckes erst in Stunde 13, kurz nach mittags, passiert sein, die Fotografie vor ca. vier Stunden, Telefon und Radio vor etwa drei Stunden, das World Wide Web erst vor einer halben Stunde und Dienste wie Facebook, Twitter, WhatsApp sowie das iPhone an sich erst vor zehn Minuten (siehe Abbildung 23).

Gleichzeitig nimmt die Intensität der Auswirkung der unterschiedlichen beschriebenen Technologien immer weiter zu. Das heißt, wir stehen vor einer Entwicklung, in der Technologien sich immer schneller entwickeln und die Auswirkungen, die diese Technologien haben, immer schneller wirksam und gesellschaftlich spürbar werden. In allen gesellschaftlichen Bereichen entsteht der Eindruck einer „5 Minuten vor 12“ Situation. Mit dem Zukunftsforscher Peter Kruse können wir hier von einem Paradigmenwechsel einer linearen hin zu einer nicht-linearen, emergenten Systemdynamik sprechen (Kruse 2009). Dabei wird die Fähigkeit des Erkennens und Reflektierens von Zusammenhängen wichtiger als das Definieren von Zielen und das Ausführen von Planungsvorgängen.

Der durch Digitalisierung hervorgerufene Wandel bewirkt ein Gefühl eines permanenten Wandels gesellschaftlicher Abläufe und Möglichkeiten. Während Änderungszyklen bisher zu neuen Zuständen beispielsweise in Organisationen oder gesellschaftlichen Entwicklungen führten, die dann eine Zeit lang den neuen Status Quo darstellten, so avancieren Änderung, Wandel und Transformation zunehmend zum neuen Normalzustand. Das Gefühl, des „5 Minuten vor 12“ wird nun zum gesellschaftlichen Grundgefühl, zum *organisationalen Normal*. Auch in Hochschulen ist die Agenda der beteiligten Akteurinnen und Akteure, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie den Gremien zunehmend mehr auf Wandel und weniger auf Beständigkeit aus. Es gibt keinen eingeschwungenen Zustand mehr. Neue Änderungen ergeben sich dabei aus derzeit laufenden Änderungszuständen.

Für Hochschulen, ihre Curricula und die Entwicklung von Studienangeboten auch von Bedeutung ist die Auswirkung der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt: Nicht zuletzt werden die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung und ihre

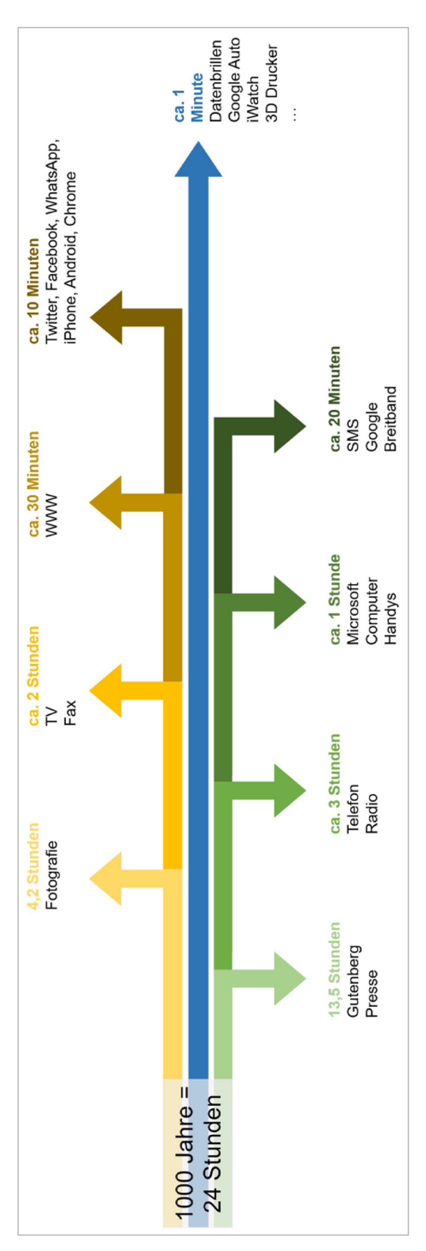



**Abb. 23** Geschwindigkeit digitaler Entwicklung (inspiriert durch Ibrahim Evsan 2015)

Auswirkungen auch durch die Diskussion deutlich, wie sie auf den Arbeitsmarkt und das Arbeitsumfeld wirkt. Die Botschaft ist häufig: Technologienentwicklungen fressen Arbeitsplätze und die Frage scheint nicht mehr zu sein, ob Arbeitsplätze wegfallen, sondern wie viel. Dabei ist im Bereich der Arbeitsmarkteffekte von Technologisierung, Robotik und künstlicher Intelligenz klar, dass überall dort wo manuelle Routinetätigkeiten ausgeübt werden, hohe Potentiale technologischer Transformation bestehen und überall dort, wo nicht routinierte soziale Fähigkeiten gefragt sind nur ein geringes Potential technologischer Substitution besteht (siehe Abbildung 24).

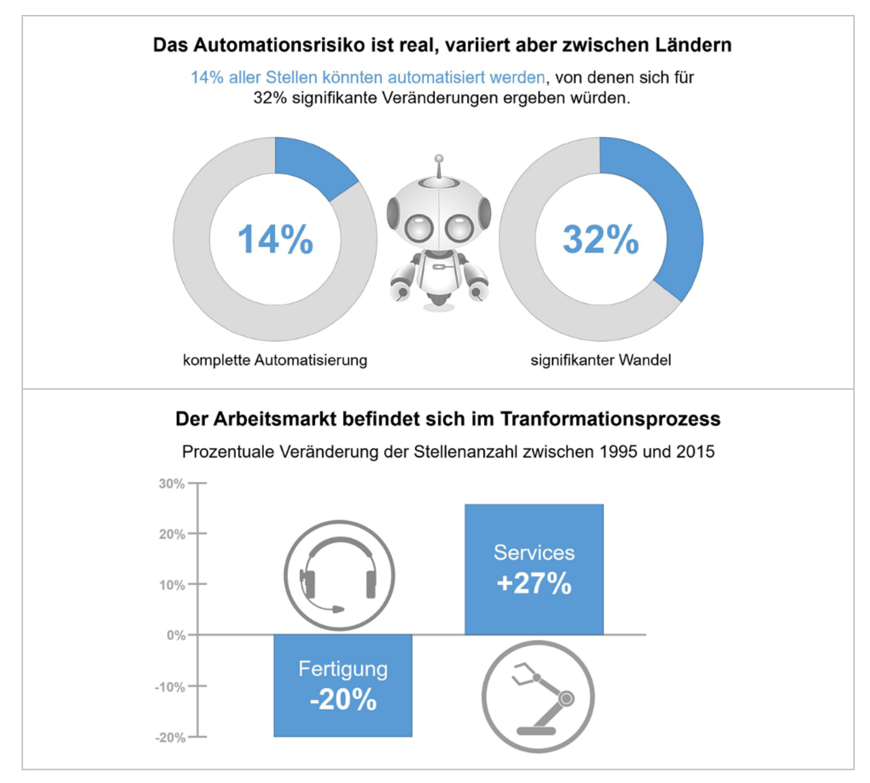



**Abb. 24** Auswirkung der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt (Eigene Abbildung nach Daten aus OECD 2019)

Tatsächlich ist die Frage was für ein Substitutionspotential durch Technologie besteht eine in vielen Arbeitsmarktbereichen dramatische aber derzeit noch unklare. Können auf der einen Seite zwar Tätigkeitbündel durch Computer und Maschinentechnologie substituiert werden, so stellt sich andererseits die Frage in welcher Fristigkeit und in welchem Zeitraum hierdurch sich veränderte, neue Professionsprofile bilden.

### C 1.1.2 Umgedrehte Innovationsrichtung

Obwohl Digitalisierung ein starkes Disruptionspotenzial mit sich bringt und in viele gesellschaftliche Teilbereiche hinein Veränderungen bewirkt, ist die Implementierung von digitalen Technologien sowie auch die Anpassung von Abläufen in Institutionen herausfordernd (Hochschulforum Digitalisierung 2016). Digitale Technologien sind zwar mittlerweile in vielen Bereichen stark integriert, jedoch ging das in vielen Fällen auch mit starken Umbrüchen einher. So ist der Handel mit Musik stark davon betroffen und hat sich in den letzten Jahren sehr dynamisch weiterentwickelt und quasi revolutioniert. Auch der Buchhandel wurde durch das Internet stark verändert. Einzelne Titel und einzelne Musikstücke können bezogen werden; eine Möglichkeit, die vorher undenkbar war. Jedoch ist es bemerkenswert, dass der Anstoß zu Neuerungen im Vertrieb oder in der Produktion immer von außen kam, nie von den Branchen selber entwickelt wurde – weder im Buchhandel noch in der Musikindustrie noch in anderen Branchen. Die Impulse zur Veränderung kamen tatsächlich immer von außen durch technologische Entwicklungen: Es waren nicht die Buchhändler die sich zusammengesetzt haben, um darüber nachzudenken, wie sie möglicherweise eine neue Form des Buchvertriebs für granulare Angebote auf Kapitel- oder Seitenebene entwickeln könnten und möglichweise sogar frei verfügbar an ganz neue Kundengruppen abgeben könnten. Sondern es war das Internet mit seinen Möglichkeiten, die Technologie die verfügbar war, die zu diesen Fragen geführt hat: Innovationen durch externe Impulse.

Betrachten wir die Hochschulen, können wir die Frage stellen, welche Auswirkungen die Digitalisierung wohl für diese Institution am Ende haben wird. Dabei ist in Hochschulen ein ähnlicher Prozess zu beobachten. Öffentlich finanzierte Hochschulen haben nur einen geringen Marktdruck. Trotzdem stellt sich immer mehr die Frage, in welcher Weise die technologischen Möglichkeiten und die Umweltveränderungen letztendlich dazu führen, dass sich Hochschulen in ihren Arbeitsweisen weiterentwickeln und dabei darüber nachdenken müssen, in wieweit Innovation tatsächlich in der Hochschule möglich sein wird (Schünemann & Budde 2018). Und so ist es auch bei Hochschulen insbesondere ein

externer Innovationsdruck, der zum Gefühlten *5 vor 12* führt. Innovation in der Hochschule über Technologie, beispielsweise das freie zur Verfügung stellen von Bildungsinhalten über offene Onlinekurse, das Entwickeln von Onlinekursen für sehr große Zielgruppen (wie Massive Open Online Courses), die frei verfügbaren Bildungsmaterialien (Open Educational Resources), das alles und auch das modulare zur Verfügung stellen von Zertifizierungskonzeptionen (über sog. Badges und Microcredentials) wird durch Technologie ermöglicht und war bis vor kurzem in Hochschulen noch undenkbar. All diese Beispiele für Innovationen sind Beispiele für Innovationen in Hochschulen, die über Impulse von außen in die Hochschulen hineinkommen. Beispiele sind *Coursera* oder *Odassity* in den USA oder auch die MOOC-Plattform *Future Learn*, als Ausgründung der Open University UK in England. Alles Plattformen auf denen offene Bildungsmaterialien höchster Qualität weitgehend kostenlos und ohne Einschreibepflicht angeboten werden. Studierende können diese frei verfügbar in Anspruch nehmen. Alles Entwicklungen, die außerhalb von Hochschulen gegründet wurden, da nur so die Souveränität und Hoheit hochschulischen Handelns gewährleistet werden konnte. Und gleichzeitig stellen alle Entwicklungen die bisherige Funktionsweise so stark in Frage, dass ein Aufbau der jeweiligen Plattformen innerhalb der Hochschulen nicht funktioniert hat.

Insgesamt erlaubt Digitalisierung neue Vertriebs- und Informationswege, neue und nicht mehr an Institutionen gebundene, übergreifende Cloud-Datenspeicher, neue Möglichkeiten über intelligente, lernende Algorithmen den Aufbau und die Abläufe im Hochschulbereich neu zu denken. In dieser neuen, oft auch fälschlich glitzernden Welt, gilt trotzdem der berühmte Satz von John Nalsbitt: „We are drowning in information, but starved for knowledge" – und so möge man hinzufügen „wisdom". Indem Digitalisierung Entkoppelung und Dezentralisierung ermöglicht, ja befördert, stellen sich für Bildungsinstitutionen Fragen nach ganzheitlichen Bildungskonzepten im Duktus nicht-fragmentierter, durchgängiger und orientierungsgebender, überdauernder Weise neu und drängender.

### C 1.1.3 Digital oder analog: Was *bildet* besser?

Eine Frage, die im Zusammenhang mit digitaler Lehre in der Vergangenheit oft gestellt wurde, ist die Frage, was besser sei: digitale oder analoge Hochschulbildung. Mittlerweile gibt es zu dieser Frage eine Vielzahl an Untersuchungen und eine führende Lehrmeinung. Im Kern solcher Forschungen stand immer die Frage nach der lernförderlichen Beschaffenheit von E-Learning und digitalen Medien und auch die Frage, ob mit mediengestützten Lernsystemen erfolgreicher oder effektiver gelernt werden kann als auf anderen, etwa konventionellen Wegen. Mithilfe von

Metaanalysen können die vielen vorliegenden Untersuchungen über die Effektivität des Computereinsatzes zum Lehren und Lernen aggregiert werden. Dabei weisen Kerres und Gorhahn (1999) auf folgende Tendenzen hin:

1. E-Learning ist konventionellem Lernen nicht grundsätzlich unterlegen. Die genannten Studien konnten auch kein bestimmtes Mediensystem als besonders erfolgreich identifizieren.
2. Der Vorteil des multimedialen Lernens liegt nicht in der gleichzeitigen Ansprache mehrerer Sinneskanäle (man nennt dies naive Summierungshypothese, wie Weidemann es 1997 betitelt), sondern in der verschiedenartigen Codierung von Informationen in unterschiedlichen Symbolsystemen.
3. Die Lernmotivation lässt sich kurzzeitig durch den Einsatz von Lernmedien steigern. Da dieser Effekt aber von kurzer Dauer ist, rechtfertigt er nicht eine teure Produktion multimedialer Inhalte.
4. Insgesamt scheint viel mehr die Beschaffenheit des didaktisch methodischen Lernarrangements von Bedeutung für den Lernerfolg zu sein und weniger das eingesetzte Mediensystem.
5. Bei Personen mit hoher Lernkompetenz und selbstständigem Lernverhalten, haben Mediensysteme Vorteile gegenüber konventionellen Lernmethoden.

Eine der bedeutendsten Metaanalysen in diesem Zusammenhang stammt von Kulik und Kulik (1991) bereits aus den 90er Jahren. Die Autoren haben insgesamt 248 Vergleichsstudien ausgewertet. Davon waren bereits 195 in früheren Metastudien zusammengefasst worden und 53 kamen als damals aktuelle Studien später noch hinzu. Von den 248 Studien wiesen 202 einen höheren Lernerfolg für das computerbasierte Lernen und 46 ein besseres Ergebnis für das konventionelle Lernen aus. Die Ergebnisse waren aber nur in 100 Fällen signifikant, in 94 Prozent der Fälle zugunsten des computerbasierten Lernens und in 6 Prozent der Fälle zugunsten des konventionellen Unterrichts. Vergleichsstudien zwischen konventionellem und mediengestütztem Lernen sind nicht eindeutig in die eine oder andere Richtung auszulegen. Es gilt nach wie vor das Primat der Didaktik, welches den höchsten Einfluss auf den Lernerfolg zu haben scheint und weniger der Einfluss des digitalen Lernsystems. Thomas Russel (2001) kommt zu dem Schluss, dass im Vergleich zwischen konventionellem und digitalem Lernen, das sogenannte *no significant difference phenomenon* Gültigkeit hat, sodass eine Überlegenheit des einen zum anderen System nicht überdauernd festgestellt werden kann. Vergleichsstudien zwischen konventionellem und mediengestütztem Lernen sind jedoch nicht unumstritten; zum einen treffen sie die explizite Annahme, dass die zu vermittelnden Lerninhalte gleichermaßen für konventionelles Lernen und für E-Learning geeignet sind,

zum anderen sind sie methodologisch problematisch. Fraglich ist vor allem, ob die Unterschiede wirklich in jedem Fall auf die eingesetzten Medien zurückzuführen sind. Insbesondere Variablen, die sich auf die Eigenschaften der Lernenden selber beziehen (Lernpräferenzen, Lernkompetenzen, Motivation, etc.), scheinen einen Einfluss auf den Lernerfolg zu haben. In der empirischen Lehr-Lern-Forschung wird seit längerem versucht festzustellen, welche Personen mit welchen medialen didaktischen Angeboten am besten lernen. Die Intention dabei ist, alle relevanten Einflussfaktoren einer Lehr-Lern-Situation zu erfassen und deren Wirkung auf den Lernprozess festzustellen. Unter methodologischen Gesichtspunkten bedeutet dies, dass Medienattribute wie beispielsweise Lesbarkeit der Texte, Filmsequenzen usw. sowie Variablen des didaktischen Designs in Beziehung zu den Lernvariablen gesetzt werden. Dieses Vorhaben mündet zumeist in sehr komplexen experimentellen Forschungsdesigns. Problematisch ist dabei nicht nur die Fülle der zu erfassenden Faktoren, sondern auch deren wechselseitige Einflüsse.

Insgesamt kann mittlerweile festgehalten werden, dass die Hoffnung alle bedeutenden Einflussfaktoren zu erfassen und mithilfe statistischer Methoden auf ihre Wirkung stoßen zu wollen, als unrealistisch aufgegeben wurde. In jüngster Zeit werden diese Versuche erneut belebt, indem unter dem Stichwort „Learning Analytics" versucht wird, möglichst viele Daten des lernenden Verhaltens aufzuzeichnen und über Data-Mining-Verfahren und lernende Algorithmen, Schlüsse darauf zu ziehen, in welcher Weise Lernerfolg zu beobachten ist und wie Lernerfolge verlaufen. Auch hierbei wird über empirische Verfahren versucht, Verhaltensdaten und -variablen mit Attributen der Lernsituation wie Medien, eingesetzten Materialien und Variablen der Lernenden in Beziehung zu setzen, sodass prinzipiell kein Unterschied zu früheren Versuchen beseht, jedoch graduell in der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Daten andere Ansätze gewählt werden können. Das Hochschulforum Digitalisierung, eine Netzwerkeinrichtung von deutschen Hochschulen, die im Bereich der Digitalisierung der Hochschullehre arbeitet, kommt zu dem Schluss, dass die Frage nicht mehr lauten kann, ob digitale oder analoge Hochschulbildung besser oder schlechter sei, sondern lauten muss, wie sie in der Zukunft gestaltet werden kann. Dabei geht es nicht um eine Digitalisierung per se, sondern es geht immer stärker um die Frage in welcher Weise digitale Medien auf den Lernprozess wirken, in welcher Weise digitale Medien den Studienprozess individueller und flexibler gestalten können und Mehrwerte aus Sicht der Lehrenden und Lernenden geboten werden können. Es stehen bei der derzeitigen Diskussion in Hochschulen drei Thesen im Vordergrund.

1. Digitalisierung ist keine Technisierung, sondern didaktische curriculare und organisatorische Innovation.

2. Der Schlüssel zur erfolgreichen Digitalisierung der Hochschullehre ist die Kollaboration.
3. Digitalisierung schafft nicht nur virtuelle Lernräume, sondern verändert auch bestehende physische Lernräume.

### C 1.1.4 Open Education: Neue digitale Offenheit

Digitalisierung ermöglicht eine neue, zuvor nicht dagewesene Offenheit in vielen Aspekten. Die neue digitale Offenheit, beispielsweise des offenen Publizierens, aus dem heraus neue kollaborative Arbeits- und Publikationsformen entstehen, war so in der Wissenschaft bislang nicht existent. War früher das Publizieren von wissenschaftlichen Texten eine sehr exklusive Arbeitsweise von einem oder mehreren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untereinander in einer geschlossenen Gruppe ohne die Ergebnisse im Vorhinein nach außen darzustellen, in einer besonderen Textsorte den besonderen Qualitätsansprüchen genügen musste, so ist heute digitale Kollaboration an wissenschaftlichen Analysen ein Vorgehen in dem mit neuer Offenheit Peers bereits im Produktionsprozess des Textes einbezogen werden.

Andere Aspekte der Offenheit durch digitale Medien sind die Öffnung von Lehrangeboten für andere Zielgruppen, das zur Verfügung stellen und nutzen von Lehrmaterialien als offene Bildungsmaterialien, auch als Open Educational Resources bezeichnet (OER). Zu den offenen Bildungsressourcen zahlen alle Arten von Materialien, alle Inhalte und Konzepte, welche zu Lehr- und Lernzwecken entwickelt wurden und die ohne oder mit nur geringen Einschränkungen verwendet, bearbeitet und weitergegeben werden dürfen (vgl. Butcher 2013: 6). Sie stellen eine zeitgemäße Möglichkeit dar, die notwendigen Voraussetzungen für Bildung im Sinne des Austauschs von Gedanken, Erfahrungen und Wissen zu schaffen. Dazu wird das Material von den Rechteinhabenden in der Regel kostenlos zur Verfügung gestellt und mit einer offenen Lizenz gekennzeichnet, die eine rechtssichere, pauschale Nutzungserlaubnis umfasst. Laut UNESCO Können offene Bildungsressourcen unmittelbar wie mittelbar dazu beitragen, den Zugang zu lebensbegleitendem Lernen zu erleichtern: Durch ihre kostenlose und freie Verfügbarkeit würden gerade einkommensschwache Menschen und Bildungseinrichtungen mit begrenzten finanziellen Mitteln von OER profitieren können. Durch die Verbreitung von OER in digitalen Formaten und ihre entsprechende Verfügbarkeit könnten den Lernenden dabei raum- und zeitunabhängige Möglichkeiten der Weiterbildung gemäß dem eigenen Bedarf eröffnet werden (vgl. UNESCO 2017: 2).

Auch das zur Verfügung stellen und in Anspruch nehmen von Datenbeständen und Informationen, die als offene Daten (Open Access) verfügbar gemacht werden

ist möglich. Insgesamt ändert die digitale Technologie auf diese Weise sowohl den Forschungsprozess (e-science), als auch die Analysemöglichkeiten über Daten, die Dokumentation, die Lehre und die Verfügbarkeit von Lehrmaterialen.

Im Bereich der digitalen Lehre der Hochschule stellt sich die Frage, was einen geeigneten, angemessenen „Blend" von digitalen und nicht digitalen Phasen und Ansätzen für die digitale Hochschullehre darstellt. Obwohl diese Frage in allen Hochschulen, gemäß der jeweiligen Hochschulprofile kleinerer und größerer Hochschulen, der jeweiligen Fachkonstellation unterschiedlich diskutiert wird, so scheinen sich in deutschen Hochschulen derzeit doch vor allem zwei Modelle durchzusetzen: Blended Learning und die Untervariante des Blended Learning mit dem Titel Flipped oder Inverted Classroom (siehe hierzu ausführlicher Ehlers & Kellermann 2019). Die Diskussionen in Hochschulen laufen zumeist auf Fachebene, da jedes Fach beziehungsweise jeder Lehrende eine individuelle Designentscheidung treffen kann und treffen muss, inwieweit digitale Medien und in Präsenz stattfindende Lehre miteinander zu neuen didaktischen Mustern verwoben werden. Dabei steht im Vordergrund die Funktion der Wissensvermittlung tendenziell und zunehmend mehr auf die Interaktion mit Medien zu verlagern während die Wissensvertiefung, die Anwendung des Wissens, die Weiterentwicklung und die Analyse des Wissens in spezifischen Komplexen, Fallkonstellationen und Problemsituationen im Bereich der Präsenzlehre im Vordergrund stehen.

### C 1.1.5 Der Wettlauf zwischen Bildungssystem und Technologie

Betrachtet man die Digitalisierung als Megatrend im Zusammenhang mit der Bildung unter historischer Perspektive, so wird mit Katz und Goldin (2009) deutlich, dass ein Zusammenhang besteht zwischen gesellschaftlicher Entwicklung, Technologie und Bildungsentwicklung (siehe Abbildung 25). War es noch in der vorindustriellen Zeit so, dass zwischen technologischer Entwicklung und Bildungsentwicklung nur wenige erkennbare Zusammenhänge bestanden, wurde mit der Technologieentwicklung der Dampfmaschinen, der neuen Produktionsmittel in der industriellen Revolution, ein wirtschaftlich großer Vorsprung erzielt, dem das öffentliche Schulsystem und die zur Verfügung stehenden Bildungsressourcen und Bildungsprozesse allerdings nicht nachkommen konnten. Katz und Goldin sprechen hier von einem sich entwickelnden sozialen gesellschaftlichen Spannungsfeld, welches aus einer starken Technologieentwicklung entstand, die Produktionskapazitäten und die Produktionsressourcen sowie die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in den Fabriken stark betraf und gleichzeitig einer nicht zur Verfügung stehenden Aus- und Weiterbildung. Erst mit der Einführung des universellen, öffentlichen Schulsystems

bestand die Möglichkeit, auch die Bildungslevel der Gesellschaft entsprechend weiterzuentwickeln. Dabei gab es zunächst eine Phase in die Bildungsangebote massiv ausgeweitet wurden, in den fünfziger und sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts und in der durch gut ausgebaute technologische Produktions- und Wirtschaftsmechanismen eine Phase gesellschaftlicher Prosperität entstanden. Es konnte so eine gesellschaftliche Entwicklung in Richtung verstärkter Bildung und Ausbildung zu gesellschaftlicher Entwicklung, Prosperität und neuen Lebensformen führen. Katz und Goldin sprechen hier von der Phase des Wohlstandes.

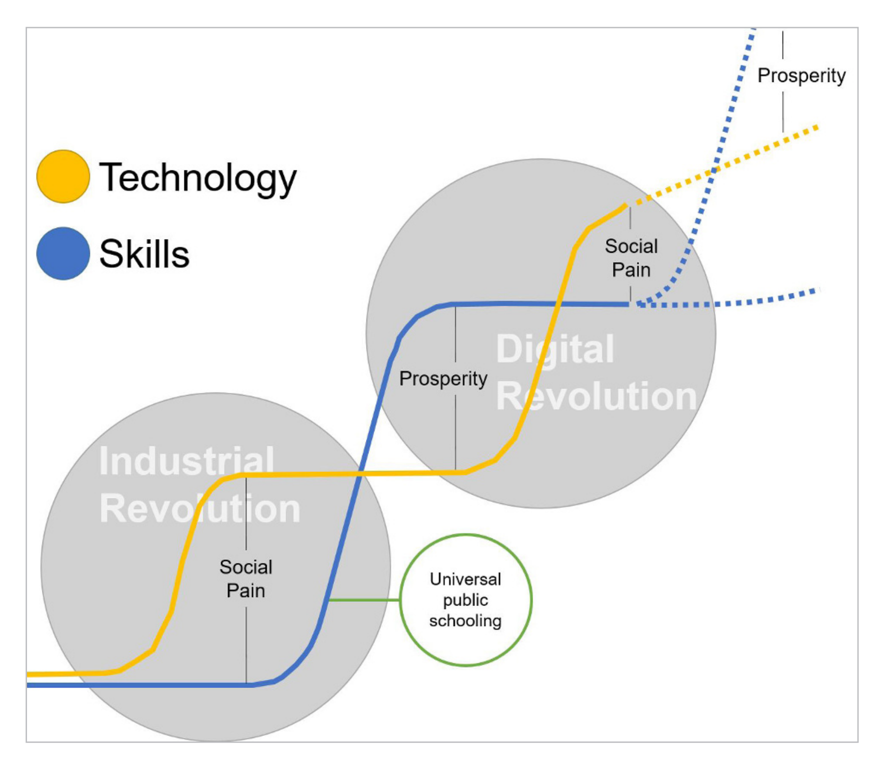



**Abb. 25** Wettlauf zwischen Technologieentwicklung und Bildungssystem (Quelle: Katz & Goldin 2009)

Mit der digitalen Revolution sehen sie erneut eine Phase, in der technologische Entwicklungen einen rapiden Entwicklungsvorsprung machen, ohne dass im Moment eine ähnliche Bildungsentwicklung eingegangen wird, ohne dass im Moment neue

Bildungsprozesse und Bildungsformen diskutiert werden. Hierbei, genau an dieser Stelle, hakt auch das Konzept der *Future Skills* ein und stellt die Frage: Wie muss die neue Bildung, wie muss die neue Hochschulbildung der Zukunft eigentlich aussehen, um in gleicher Weise nach der industriellen Revolution auch die digitale Revolution zu begleiten, um nicht die Gefahr der gesellschaftlichen Irritation zu groß werden zu lassen, um sozusagen zu gesellschaftlicher Kohärenz beizutragen?

## C 1.2 Zweite Sekunde: Hochschulbildung in der (medialen) Transformationsgesellschaft

Die Medienentwicklung hat immer schon in historischer Betrachtung zu grundlegenden gesellschaftlichen Umbrüchen geführt. Alle Gesellschaften haben immer in Umbrüchen gestanden, anhand der verfügbaren Entwicklung von Medien. Dirk Bäcker, ein Soziologe an der Universität Witten-Herdecke, zeigt dies in seiner *Medienarchäologie* (2018) auf, in der er vier Medienepochen unterscheidet. Die erste Medienepoche ist der Übergang in die orale Gesellschaft. Bäcker stellt die Frage: Vollenden Computer die Moderne? Versprechen sie noch immer Freiheit und Teilhabe? Oder sind wir gefangen in ihren Netzen?

Dirk Bäcker erkennt in der Digitalisierung die jüngste von vier Medienepochen der Menschheitsgeschichte, von denen jede einzelne die Regeln des Zusammenlebens grundlegend neu geprägt hat. Digitalisierung heißt die Verwendung von elektronischen Apparaten aller Art. Sie ist von derselben tiefgreifenden Bedeutung für die gesellschaftliche Kultur wie zuvor die Einführung des Buchdrucks, davor die Einführung der Schrift und davor die Einführung der Sprache. In seinem Buch „4.0 oder die Lücke die der Rechner lässt“ (2018) skizziert der Soziologe wie mit dem Auftauchen der Sprache im Zeitraum vor dreißig- bis vierzigtausend Jahren – nach seiner Zählung in der Medienepoche 1.0 – zugleich gesellschaftliche Formationen entstanden, die als Sprachgemeinschaft jeweils eigene Regeln dafür fanden, welches Sprechen in welcher Situation, unter welchen Akteurinnen und Akteuren als angemessen galt. In der Medienepoche 2.0, die mit der Erfindung der Schrift vor etwa achttausend Jahren begann, entstand durch die Möglichkeit das flüchtige Sprechen zu fixieren und zu analysieren auch eine neue Auffassung von Zeit. Bäcker dazu:

> „Die Gesellschaft explodiert in Zeithorizonte. Zu schreiben heißt lesen zu können, was man gestern aufgeschrieben hat. Aufzuschreiben was man morgen lesen muss. So dass plötzlich Begriffe wie Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft überhaupt nötig wurden.“ Bäcker (2018)

Mit der Erfindung des Buchdrucks setzt Mitte des 15. Jahrhunderts die Medienepoche 3.0 ein. In ihrem Zuge wandelte sich das Verständnis von Öffentlichkeit tiefgreifend, sagt Bäcker: „die moderne Buchdruckgesellschaft ist eine in der jeder, jeden jederzeit kritisieren kann und man das sogar aushalten muss, weil die alle gelesen haben und einfach drauflos „plappern." (ebenda) Diese neue Vielstimmigkeit erschien nicht wenigen Zeitgenossen chaotisch und riskant. Einen Vorschlag wie sie einzudämmen wäre, macht etwa der Philosoph Immanuel Kant in seiner Schrift „Was heißt Aufklärung?" (1784). Dort gibt er die Empfehlung, dass eine Gelehrte, beziehungsweise ein Gelehrter nur dann das Wort ergreifen sollte, wenn mindestens eine weitere Gelehrte/ ein weiterer Gelehrter anwesend sei, die/ der sie/ ihn bei Bedarf korrigieren könne. Schon bald begannen mehr oder weniger belesene Bürgerinnen und Bürger damit, die eigene Zeitungslektüre in Salons oder an Stammtischen zum Besten zu geben, zu debattieren und sich gegenseitig zu kritisieren. So sei eine viel lebendigere weitgehend ungeregelte Öffentlichkeit entstanden, sagt Dirk Bäcker, die schon auf die heutige vorausweise.

Was aber unterscheidet die derzeitige digital geprägte Öffentlichkeit der Medienepoche 4.0 ganz wesentlich von ihren Vorläufern? Die Situation in der wir heute sind, ist, dass der Stammtisch in die allgemeine Öffentlichkeit verlängert wird und man unkontrolliert jeden x-beliebigen Kommentar, der irgendjemandem irgendwo durch den Kopf geht als Posting auf den Plattformen der Welt wiederfindet. Es ist eine andere Situation, weil es die Autoritäten, die akzeptierte Meinung, die Kanäle in denen gebündelt werden kann, was gebündelt werden muss, nicht mehr gibt. Sind wir wirklich viel anfälliger für Fälschung und Verdrehung der Wahrheit geworden als es noch die Buchdruckgesellschaft mit ihren Prinzipien der Nachprüfbarkeit und entsprechend Instanzen der Kontrolle war? Fake News sind in diesem Sinne eigentlich kein neues Phänomen. Skandalträchtige Falschmeldungen gab es schon im 19. Jahrhundert und sie haben dort für Empörung gesorgt. Es ist zwar leichter geworden, Dokumente oder Bilder zu fälschen, Fehler sind aber heute auch schneller zu korrigieren, Betrug schneller aufzuklären. Entscheidend, so Bäcker, ist bei der Entwicklung der Gesellschaft in Reaktion auf die Medienentwicklung, dass es eine Historie gibt, Vorbilder, einen Zeitraum. Weiterhin entscheidend ist, dass die Gesellschaft Digitalisierung nicht passiv über sich ergehen lässt, sondern den Freiraum nutzt, um innerhalb der Rahmenbedingungen die Algorithmen bereits allerorten setzend, bewusst so zu gestalten, wie wir in einer digitalen Gesellschaft leben wollen. Dieser Spielraum ist die Lücke, die der Rechner lässt.

> „Keine einzige Software", so Bäcker „kein einzelner Algorithmus kann uns sagen wie Wirtschaft oder Politik oder Familie zu funktionieren hat, sondern alle diese digitalen Apparate und elektronischen Medien müssen darauf warten, dass irgendjemand zu

> irgendetwas in der Gesellschaft eine Idee dazu hat, wie man damit umgehen kann und wozu man das gebrauchen kann.“ (Bäcker 2018)

Die Frage die sich stellt ist: Wie können Hochschulen ihre Studierenden und Absolventinnen und Absolventen auf die nächste Gesellschaft (Bäcker 2018) vorbereiten? Auf eine Gesellschaft, die sich durch die zuvor charakterisierten Entwicklungen auszeichnet. Was sind die Fähigkeiten, die Menschen in einer so veränderten Transformationsgesellschaft benötigen, um als globale Bürger Umwelt, Gesellschaft, soziale und wirtschaftliche Systeme mitzugestalten, proaktiv und nicht reaktiv zu agieren und Lösungen für Probleme der Zukunft zu entwickeln. Die Frage ist also: Wie muss das Mindset der Absolventinnen und Absolventen zukünftig aussehen? Es ist sicher nicht mehr allein das Wissen, was ausreicht. Wissen ist heutzutage in Datenbanken, Computern, in technologischen Netzwerken, in digitalen Netzwerken verfügbar. Darüber hinaus sind es Problemlösefähigkeiten, die Fähigkeiten und Kompetenzen der Innovation, der Kreativität, die entwickelt werden müssen, um die vielgestaltige Realität der sich entwickelnden Organisationen mitzugestalten. Zudem geht es um Achtsamkeit, um emotionale Intelligenz, ein Design Mindset und Systems Thinking, vernetztes Denken, Perspektivwechsel, das Einnehmen der Perspektive des Andren, um weiterzukommen. Es sind Geschichten wie diese die charakterisieren, was Studierende als Kompetenz, als Handlungsfähigkeit entwickeln müssen. Geschichten wie die in denen große Erfindungen gemacht wurden.

## C 1.3 Dritte Sekunde: Der demographische Wandel

Universitäre Bildung war immer begehrt, aber nie so offen zugänglich wie derzeit. Abbildung 26 zeigt, dass seit den 50er Jahre ein kontinuierlicher Anstieg der Studierendenzahlen zu verzeichnen ist.

Durch den sehr erheblichen Anstieg der Studierendenzahlen in den 2000er Jahren bei zugleich abnehmender Stärke der Schulabgangskohorten fällt dem Bereich der akademischen Bildung eine herausragende Bedeutung für die Qualifizierung zukünftiger Fachkräftegenerationen zu. Der Trend zum Hochschulstudium ist – ungeachtet aller Debatten um das Verhältnis von beruflicher und akademischer Bildung – eine gesellschaftliche Realität, die es zu gestalten gilt (siehe Abbildung 26). Die Hochschulen stehen dabei vor der Herausforderung, Antworten auf die entsprechenden gesellschaftlichen Erwartungen zu finden und sie mit ihren Bildungszielen in Einklang zu bringen.

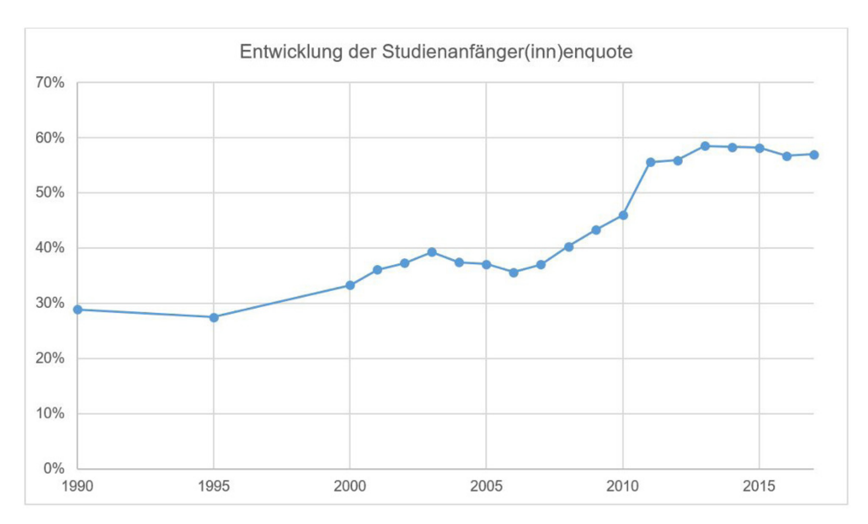



**Abb. 26** Studienanfängerquote 1990 bis 2015 (Quelle: Gehrke & Kerst 2018)

Im ersten Teil der Empfehlungen zur „Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels“ hat der Wissenschaftsrat nachdrücklich darauf hingewiesen, dass die Bereiche der beruflichen und der akademischen Bildung für die Qualifizierung zukünftiger Fachkräftegenerationen gleichermaßen unverzichtbar sind und in einer funktionalen Balance gehalten werden müssen. Verhindert werden soll,

> „dass Jugendliche ihre Ausbildungsentscheidungen vorrangig aus Prestige-, Anerkennungs- oder Akzeptanzgründen treffen und bestimmte attraktive Bildungsoptionen allein deswegen nicht in Betracht ziehen.“ (Wissenschaftsrat 2014)

War die erste Hochschulausbildung im Bologna des 11. Jahrhunderts noch sehr auf die gesellschaftlichen Eliten ausgerichtet und hoch selektiv im Zugang für nur sehr privilegierte Zielgruppen, so ist durch die Bedarfe der industrialisierten Gesellschaft ausgelöst, ein wahrer Feldzug der Massenhochschulen eingetreten. Hochschulbildung zu erlangen wird heute zur Normalbiografie und Standarderfahrung (OECD 2016). Auch in Deutschland studierende mittlerweile mehr als 50 % einer Alterskohorte. Die Quote der Studienberechtigten stieg 2012 bundesweit auf 53,5 % (zu Akademisierungstrends siehe auch Alesi & Teichler 2013), die der Studienanfängerinnen und Studienanfänger auf 54,6 %, und der Studienabsolventinnen und -absolventen auf 30 % (Dräger & Ziegele et al. 2014) (siehe Abbildung

27). Die Prognosen sind steigend, allemal geht die Bertelsmann Stiftung bis 2050 von einem Hochplateau der Studierendenanfängerzahlen aus, das weit über dem Niveau von 2005 liegt (von Stuckrad et al. 2017).

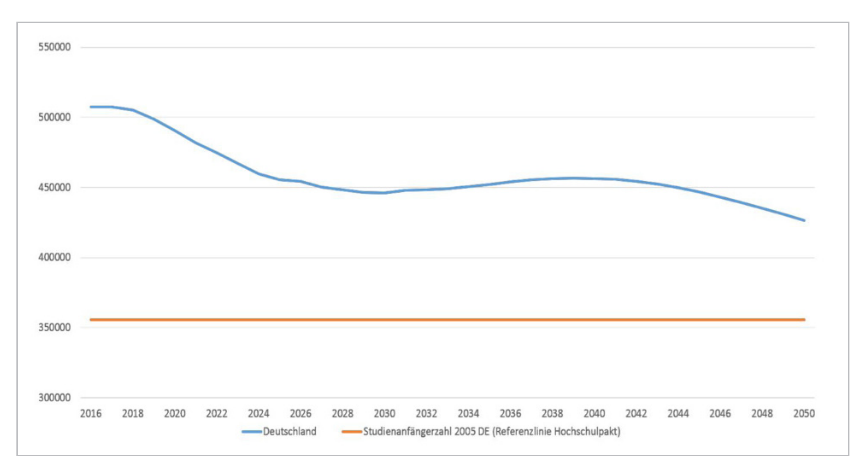



**Abb. 27** Prognose Studierendenzahlen in Deutschland bis 2050 (Quelle: von Stuckrad et al. 2017)

Schofer und Meyer (2005) zeigen anhand hochschulstatistischer Auswertungen, dass die Hochschulexpansion spätestens seit der Mitte des 20. Jahrhunderts ein in allen fortgeschrittenen Ländern der Erde beschleunigt auftretender Prozess ist, der jedoch durchaus mit unterschiedlicher Geschwindigkeit verläuft. Die durchaus bedenkenswerten kritischen Interventionen zum „Akademisierungswahn" sind demnach wichtige Reflexionsmomente, die jedoch am Faktum der stetig zunehmenden Bildungspartizipation nichts ändern (werden). Mit einer Hochschulpartizipationsrate deutlich oberhalb der 50 Prozent-Marke wird man somit überall rechnen müssen (siehe Abbildung 26, vgl. auch Teichler 2013; Baethge u. a. 2015).

Der Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss ist überproportional gewachsen. Betrug er im Jahr 1993 noch 13,1 %, waren es 2013 bereits 19,2 %. Der Anteil der Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen ist relativ betrachtet noch etwas schneller angestiegen als der der Absolventinnen und Absolventen mit Universitätsabschluss. Der überproportionale Zuwachs an akademisch Qualifizierten betrifft alle Erwerbsformen. Unter Selbständigen sowie unter Beamtinnen und Beamten stieg der Anteil allein zwischen 2005 und 2012 um jeweils

12 %, in der Gruppe „Angestellte/Arbeiter“ sogar um 16 % (Bundesinstitut für Berufsbildung 2013). Angesichts eines Akademikeranteils von rund 30 % an den auf den Arbeitsmarkt nachrückenden Generationen wird sich diese Entwicklung in den kommenden Jahren voraussichtlich noch einmal deutlich beschleunigen.

Die Bedeutung von Bildungsbeteiligung als Ermöglicher am kulturellen, sozialen und ökonomischen Kapital (Bourdieu 1982) teilhaben zu können, steigt damit stetig weiter an. Der in der Pädagogik und Soziologie zunehmend stärker diskutierte Begriff der Bildungsgesellschaft (Mayer 2000) ist hierfür kennzeichnend. Damit ist sie paradoxerweise nicht nur eine wichtige Option, sondern stellt auch zunehmend ein Risiko dar, sollte eine entsprechend Bildungsbeteiligung nicht stattfinden (können) (Beck 1986). Option und Zwang liegen damit eng beieinander.

Eine weitere große Herausforderung, vor der Hochschulen heutzutage stehen, ist die Massifizierung, die Entwicklung der Studierendenzahlen und weiterer Zielgruppen die akademische Bildung nachfragen. Die OECD geht davon aus, dass in den nächsten 20 Jahren die Akademisierungsquoten für studienbefähigte Alterskohorten auf bis zu 70 Prozent ansteigen wird. Wo wir derzeit bei knapp 50 Prozent in Deutschland liegen und in anderen Ländern etwas höher, ist doch abzusehen, dass ein massiver Zuwachs an Studierendenzahlen dazu führen wird, dass Hochschulen neue Modelle entwickeln müssen. Zum einen ist es so, dass die Diversität der Zielgruppen, die jetzt schon an die Hochschule strömen und die dann an die Hochschule strömt, stärker zunehmen wird. Zum anderen werden schlicht mehr Studierende an die Hochschulen kommen als je zuvor.

Abbildung 28 zeigt die Diversität Studierender aus dem Jahr 2012, neben den traditionell Studierenden auch nicht-traditionelle Zielgruppen. Studierenden die aus den unterschiedlichsten Lebenslagen, mit den unterschiedlichen Begabungskonzepten, die in die Hochschule kommen und ganz unterschiedliche Anforderungen, Bedürfnisse und Unterstützungsbedarfe im Studienbereich haben. Hochschulen, die sich darauf einstellen können, diese unterschiedlichen Fähigkeiten und diese unterschiedlichen Ausgangspunkte und Zielkontexte der Studierenden wertzuschätzen, werden zukünftig Hochschulen mit weitgehend erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen sein. Hochschulen, die Schwierigkeiten haben, Studienerfahrungen in dem Sinne zu personalisieren und zu flexibilisieren, unterschiedliche Studiengeschwindigkeiten, Studienverläufe, Verzweigungsrichtungen anzubieten, diesen diversifizierten Anforderungen, Interessenslagen und Bedürfnissen nicht gerecht werden, werden mit der Anforderung an Diversifizierung, der durch den Massenansturm ausgelöst wird, überfordert sein. Schaut man einmal zurück, so ist zu sehen, dass die Hochschule eine starke Entwicklung hinter sich hat. Mit der Einrichtung des ersten europäischen Hochschulcampus in Bologna 1088, wurde ein sehr exklusives Studienmodell geboren, durch welches wenige ausgewählte,




**Abb. 28** Diversität Studierender (eigene Darstellung nach Dräger 2014)

privilegierte Studierende ein sehr breites akademisches Studienwissen erlangen konnten. Das Studium Generale und das Studium der Philosophie waren damals die vorherrschenden Modelle, was daher rührte, dass die Philosophie als Mutter aller Wissenschaften angesehen wurde und die dort vermittelte und geschulte logische Denkweise für alle anderen Naturwissenschaften eine Grundlage bildeten. Mit der beginnenden Industrialisierung und der dann ausgelösten gesellschaftlichen Revolution entwickelte sich auch das Bildungswesen weiter. Zunächst entwickelten sich nur die Produktionstechniken, was dazu führte, dass eine weitgehend unbefähigte Arbeiterschaft niedrige Tätigkeiten in hochgradig kleinschrittigen Produktionsprozessen unter teilweise sehr unmenschlichen und unwürdigen Bedingungen durchführen musste. Die sich so entwickelnde Wirtschaft und der damit einhergehende Wohlstand führten zu einer Bildungsexpansion, die in den 60ziger und 70ziger Jahren des letzten Jahrhunderts ihren Höhepunkt nahm und zu einer Massifizierung akademischer Bildungsangebote führte. Die Bildungsexpansion stand unter verschiedenen Zielkontexten, unter anderem auch der Förderung von bis dahin benachteiligten Zielgruppen, der Mädchen. Dies sollte dazu führen, dass immer mehr Jugendliche eine immer bessere Schulbildung und akademische Ausbildung bekämen. Dabei stand im Vordergrund, dass Qualifikationsprofile die für die Jobs in der Industrie geeignet waren, ausgebildet wurden, sodass die sich entwickelnden standardisieren Berufsprofile auch mit standardisierten Studiengängen bedient werden konnten.

Wir können sehen, dass mit sich einer zunehmenden Massifizierung, die sich im akademischen Ausbildungsbereich abzeichnet, auch eine weitere Diversifizierung abzeichnet. Dies wird vor dem Hintergrund des sich wandelnden Paradigmas von *Ausbildung auf Vorrat* hin zum *lebenslangen Lernen* zu einer Individualisierung und zu einer notwendigen neuen Personalisierung von akademischen Studienlernverläufen führen. Die hier eintretende Individualisierung die sich im Multi Campus Studium, im Patchwork Studienverlauf mit neuen Verzweigungen und durch die Biographie ziehenden episodischen akademischen Qualifizierungsphasen ausdrücken wird, zeigt sich gelegentlich auch in Form einer postmodernen Architektur; so z. B. im Stater Center des M.I.T. oder anderen neuen Hochschulbildungsarchitekturen.

Die Durchlässigkeit beider Bildungswege – beruflich und akademisch – gilt es zu verbessern. Deshalb sollte eine abgeschlossene Berufsausbildung als Hochschulzugangsberechtigung gelten. Außerdem sollten die akademische Ausbildung mit Praxiselementen und die berufliche Ausbildung mit theoretischen Vertiefungen angereichert werden. Um auf beiden Seiten Kompetenzen und Prüfungsleistungen anrechnen zu können, müssen außerdem bundesweite Mustervereinbarungen zur gegenseitigen Anerkennung entwickelt werden.

## C 1.4 Vierte Sekunde: Modernisierung & Flexibilisierung des Bildungs- und Arbeitsmarkts und ein neues Verständnis von Employability

Die Modernisierung am Arbeitsmarkt resultiert in Flexibilisierungsprozesse, Entstrukturalisierungs- und Entkoppelungsprozesse. Durch Technologisierung entstehen neue Jobs, bestehende Berufsprofile fallen weg und die Entwicklungsgeschwindigkeit der Anforderung, der Änderung innerhalb von Berufsprofilen, nimmt stetig zu. Gerade in technischen Berufen, im Bereich des Finanzwesens und in global vernetzten Tätigkeitsbereichen sind diese Zunahmen und Veränderungen sehr stark; während sie in vielen handwerklich lokal orientierten und lokal angesiedelten Tätigkeitsbereichen schwächer, aber selbst dort immer stärker spürbar werden. Dabei sind drei Entwicklungen zu beobachten:

1. Der Arbeitsmarkt entwickelt sich von einem *beruflichen System der Arbeit* zu einem *technischen System* der Arbeit (Lisop 1997). Dabei findet ein Abschied vom Berufekonstrukt als qualifikatorischer und pädagogischer Fundierung statt. Die starren Berufssysteme lösen sich mehr und mehr auf. Das technische System

der Arbeit gewinnt an Bedeutung. Die Transformationsprozesse innerhalb eines Berufsfeldes werden intensiver, tiefgreifender und schneller.

2. Es ist eine Entwicklung vom *Lifetime Employment* zur *Lifetime Employability* zu beobachten (Beck, Giddens, Lash 1996). Dabei geht es darum, dass das Ziel von Berufsausbildung generell, aber vor allem auch von Hochschulbildung weniger eine spezifische Berufsfähigkeit eines bestimmten Berufsprofils sein kann, sondern zu einer lebenslangen Beschäftigung führen soll. Hierbei wird bereits deutlich, dass die zuvor angesprochenen Kompetenzen, die als Schlüsselstellen berufliche Handlungsfähigkeit über eigene Handlungsdispositionen bewirken sollen, eine zentrale Rolle spielen.
3. Vom *verberuflichten* Arbeitnehmenden zur *verbetrieblichten* Arbeitskraftunternehmerin/ -unternehmer (Voß, Pongratz 1998). Beck (1986) spricht hier auch von einer neuen Kultur der *Selbstverständlichkeit*.

In der Konsequenz ist eine unvorhersehbare rasche Entwertung starrer Qualifikationen zu beobachten, eine Entkopplung von Arbeit und Qualifikation, eine Entgrenzung von Qualifikationen und Qualifizierung. Die Globalisierung von Lerninhalten und ein verstärkter *time lack* zwischen dem Strukturwandel am Arbeitsmarkt und der darauf reagierenden Bildung sowie zu guter Letzt einer Ausdifferenzierung von Funktionen der Weiterbildung, um auf unterschiedliche Kontexte, die sich daran anschließen, tatsächlich auch reagieren zu können.

Neben der Flexibilisierung und Modernisierung im Arbeitsumfeld ist auch im Bildungsbereich eine Flexibilisierung zu erkennen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um vier Entwicklungen:

1. Eine Flexibilisierung der Abschlüsse, die mit einer Anerkennung nicht formeller Bildung einhergeht: Die europäischen und nationalen Qualifikationsrahmen gehen davon aus, dass über eine bessere Einordnung von Bildungsabschlüssen über die gesamte Bildungskette/ Qualifikationsstufenkette hinweg eine Möglichkeit geschaffen werden soll, bruchlose Übergänge zwischen offenen Bildungssegmenten auf dieser Kette zu ermöglichen. Dabei spielt die Anerkennung von akademischer Vorqualifizierung für die akademische Weiterqualifizierung eine immer größere Rolle, die über den Bologna Prozess gewährleistet wird und auch die Anerkennung informeller und nicht formeller Bildung zukünftig werden bei gleichzeitiger Abnahme der Bedeutung von offiziellen Zertifikaten immer wichtiger.
2. Eine Flexibilisierung der Curricula und der Lernorganisation über eine Modularisierung: Immer mehr müssen Studienangebote spezifisch an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst, angebunden sein, was nur über eine stärkere

Modularisierung und Verzweigung sowie Wahlmöglichkeiten innerhalb der Studiencurricula erreicht werden kann.
3. Eine Flexibilisierung der Inhalte: Diese kann erreicht werden, indem weniger auf Wissen und Fakten abgestellt wird, sondern mehr auf Kompetenzen als übergreifende Handlungsdisposition in einem spezifischen, disziplinären und beruflichen Handlungskontext und auf Schlüsselqualifikation.
4. Flexibilisierung auf Ebene der Methodik der Didaktik: Die Betonung des selbstorganisierten Lernens, des selbstregulierenden Lernens und des forschenden Lernens muss zukünftig dazu führen, dass die notwendige Flexibilisierung der Studienkontexte und -abläufe, die dadurch entstehende höhere selbstverantwortete Lernleistung auch über selbstorganisiertes Lernen ermöglicht.

Wenn Wissenschaft und Wirtschaft kooperieren, profitieren in der Regel beide Seiten – allerdings gilt es, diese Kooperationen umsichtig zu gestalten. Dabei sind verschiedene Konzepte denkbar, von lose gekoppelten Partnerschaften, durch die Studierende die Möglichkeit haben, im Rahmen von Praktika, erste Praxiserfahrungen zu machen, bis hin zu strukturell hoch integrierten Modellen, wie etwa dem der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW). Wichtig ist dabei, die Praxisstudienerfahrungen als Reflexionsgelegenheit für die Entwicklung von Kompetenzen zu verstehen, wie es etwa im Konzept zur Gestaltung von Praxisstudienphasen der DHBW angelegt ist.[36]

Doch wie kann man Employability noch weiterdenken – über die rein additive Praxisimprägnierung von Studierenden hinaus, in der zum theoretischen Lernen noch Praxiserfahrungen additiv hinzutreten? Wie kann ein umfassendes Konzept von Employability als Bezugskonzept für Hochschulbildungsprozesse nutzbar gemacht werden, welches weiter gefasst ist und sowohl Kompetenzentwickung, Identitätsbildung als auch Sozial- und Humankapital mit einbezieht, anstatt Qualifikationsziele aus dem aktuellen Status Quo von Berufsprofilen abzuleiten?

In der Regel sind im Studium klar definierte und unumstößlich vorgegebene Qualifikationsziele vorgegeben, die für alle Studierenden eines Studiengangs gleichermaßen zur gleichen Zeit gelten und aus denen die Inhalte und Methoden der Module im Studienverlauf abgeleitet werden. Dabei werden vielfach existierende Berufsprofile als normatives Paradigma für Studieninhalte herangezogen. Es entsteht die pragmatische Illusion, man könne die zukünftig relevanten von den

36 Mehr Informationen zur DHBW unter http://www.dhbw.de. Ein Leitfaden für die Gestaltung von Praxisstudienphasen ist ebenfalls auf den Internetseiten der DHBW verfügbar: http://www.dhbw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Broschueren_Handbuch_Betriebe/DHBW_Leitlinien_Praxisphasen.pdf

aktuell oder in der Vergangenheit wichtigen ableiten. Zu dieser Problematik tritt die vielfach verbreitete Auffassung Employability sei der Hochschulleistung und nicht der produktiven Leistung der Absolventinnen und Absolventen zuzuschreiben. Bei seiner Analyse von Employability Konzepten bemängelt Harvey (2010) die gängige Praxis der Employability Rankings von Hochschulen. Er führt an, dass Employability in Hochschulrankings nicht als den Absolventen zugeschriebene Leistung, sondern als ein Indikator für die Ausbildungsleistung der Hochschulen angesehen wird. Employability wird damit als ein Qualitätsaspekt von Hochschulen betrachtet, was zu irreführenden und widersprüchlichen Informationen führen kann (Sumanasiri et al. 2015).

Das Konzept der Employability ist mittlerweile weit entwickelt. Employability in einem umfassenden Sinne umfasst drei Dimensionen: Karriere-Identität, Anpassungsfähigkeit und Sozial- und Humankapital (Fugate et al. 2004):

- Identität (bei Fugate et al. Besonders bezogen auf „Karriere-Identität“) umfasst kognitiv-affektive Repräsentationen hinsichtlich der Erwartungen und Ziele an die eigene berufliche Entwicklung. Dieser Dimension ordnen Fugate et al. (2004) zudem auch sämtliche berufsbezogenen Persönlichkeitseigenschaften, Werte und Normen sowie Verhaltensmuster und Erfahrungen einer Person zu.
- Anpassungsfähigkeit bedeutet bei Fugate et al. (2004) den Willen sowie die Selbstwirksamkeit, Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu verändern, um den sich ändernden Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt gerecht zu werden.
- Sozial- und Humankapital umfasst das soziale Netzwerk sowie Eigenschaften eines Individuums wie Bildung, Alter, Geschlecht, Arbeitserfahrung, Herkunft etc.

Aus der Analyse der aktuellen Karriere- und Employabilityforschung ergeben sich zwei Konsequenzen: Zum einen ist man sich in der Karriereforschung heute einige, dass Karriere und Berufsverläufe als sog. „boundaryless career“ verstanden werden müssen (Arthur und Rousseau 1996), die prinzipiell als flexibel, durchlässig und vielseitig verstanden wird. Zum zweiten steht im Mittelpunkt der Employabilityentwicklung das selbstgesteuerte und selbstorganisierte Individuum, welches für seinen beruflichen Werdegang selbst verantwortlich ist, also für die Planung und Gestaltung des Berufslebens eine wesentliche Rolle spielt (Greenhaus et al. 2011; Hirschi 2012). Hochschulen kommt dabei die Rolle einer begleitenden und anregenden Institution zu, in der Erfahrungen gemacht und reflektiert werden, die der individuellen Persönlichkeitsentwicklung im oben genannten Sinne dienen. Fachwissenschaftliche Studiengangskonzeptionen, Curricula und Lehrkonzeptionen stehen damit vor der Aufgabe, zur erweiterten Employabilityentwicklung beizutragen, indem sie sowohl Aspekte der Identitäts- und Persönlichkeitsentwicklungen

mit einbeziehen, sich einem umfassenden Kompetenzverständnis aufschließen sowie zu guter Letzt auch die Entwicklung von Sozial- und Humankapital in den Blick nehmen.

Studieninhalte sind dabei auf Basis von Berufsprofilen an weiteren Inhalten orientiert, die eine langfristiger Beschäftigungsfähigkeit befördern: Entwicklung und Reflexion individueller Bildungsziele, Interessen und Bedürfnissen, *Future Skills,* grundlegende Handlungskompetenzen und die Befähigung zum Umgang mit übergreifenden Fähigkeiten.

Die Beschäftigungsfähigkeit lässt sich effektiv durch aktive und praxisbezogene Formen des Lernens fördern. Das zeigen nicht zuletzt die dualen Studiengänge, deren Abbruchquote mit nur sieben Prozent weit unter der Quote anderer Studiengänge liegt (Kupfer 2013). Dieses Erfolgsmodell sollte ausgebaut werden. Außerdem sollten Praktika in allen Studiengängen obligatorisch sein. Darüber hinaus müssen Hochschulen ein erweitertes Employabilityverständnis entwickeln, welches zumindest um eine Perspektive des *global citizenship* ergänzt werden sollte. Die Betonung des bewussten und verantwortungsvollen Handelns als Bürgerinnen und Bürger einer globalisierten Gesellschaft, die aktiv in die Gestaltung gesellschaftlicher Herausforderungen eingebunden sind, wie beispielsweise den Klimawandel, gesellschaftliche Potenziale durch Migration, globale politische und Finanzmarktfragen, wird für Hochschulen in Zukunft von besonderer Wichtigkeit sein.

## C 1.5 Fünfte Sekunde: Open Education & Shared knowledge economy

Hochschulen sind expertenorientiere Wissens- und Bildungsorganisationen mit dem Selbstverständnis, Wissensproduktion und Wissensvermittlung strukturell miteinander zu koppeln. Durch digital offen verfügbare Wissensressourcen wird dieses Selbstverständnis hinterfragt. Insbesondere die zur Verfügungsstellung von offenen Lehrmaterialien stellt das bisherige Vorgehen von Hochschulen in Frage. Während Hochschulen sich zumeist als die alleinigen Produzentinnen, Verwalterinnen und Vermittlerinnen wissenschaftlichen Fortschritts sehen, entstehen immer mehr und andere neue Modelle, Wissen, wissenschaftliche Ergebnisse, Daten, Publikationen und Lernmaterialien verfügbar zu machen. Angelehnt an Modelle der Sharing Economy wie *Uber* oder *Airbnb* und die Möglichkeit über digitale Medien individualisierte Produkte und Prozesse skaliert an größere Zielgruppen auszubringen, wird auch im Bereich der Wissensökonomie gefragt, in welcher Weise eine Shared Knowledge Economy aussehen kann. Als 2001 der Begriff der offenen

Bildungsmaterialien von der UNESCO auf der Bildungskonferenz in Paris entwickelt wurde, steckte die Digitalisierung aus heutiger Sicht noch in den Kinderschuhen. Mittlerweile gibt es zu fast allen Themen sowohl videobasierte als auch textbasierte Materialien, die spezifisch auf das Lernen in unterschiedlichen Bildungssegmenten (Schule, Hochschule, Weiterbildung) zugeschnitten sind. Digitalisierung erlaubt die Entkoppelung der unterschiedlichen Lehr-/ Lernservices von Hochschulen wie

1. eine Funktion des Brokerage und der Wissensproduktion: Dem Erstellen, Auswählen und zur Verfügung stellen von Lehrmaterialen und Curricula,
2. die Lehr- und Vermittlungsfunktion: Darunter fallen Lehr-, Lern- und Tutoringservices und
3. der Qualitätssicherungsfunktion, der Akkreditierung und Zertifizierung von Wissen und Kompetenzen.

Immer mehr Beispiele, gerade im privaten Hochschulbereich zeigen, dass eine Entkoppelung und Rekombinierung dieser unterschiedlichen Funktionen denkbar und möglich ist. Eine Studie von Earnest & Young (2018) zur Zukunft der Hochschule zeigt, dass Szenarien existieren, die Hochschule anders denken und von einer Allianz der Hochschulservices ausgehen. 2011 wurde von Sebastian Thrun, einem Hamburger der als Professor in Stanford arbeitet, der erste MOOC entwickelt. Thrun, ein Wirtschaftsinformatik-Professor, entscheid sich damals, seinen Einführungskurs in die Wirtschaftsinformatik, der in Stanford 28 eingeschriebene Studierende hatte, im Internet online offen für alle Interessierten zur Verfügung zu stellen. Die sehr exklusive, selektiv ausgewählte Zielgruppe, sehr (auch finanziell) privilegierten Studierenden der Stanford University, die Thruns Kurs besuchten, schnitten insgesamt nicht so ab, wie man hätte erwarten können. Insgesamt schrieben sich 160.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der ganzen Welt in Thruns Kurs ein. Von den 160.000 Teilnehmenden entschieden sich 23.000 am Ende an dem Abschlusstest teilzunehmen. Der Abschlusstest war durch computergestütztes Feedback hochstandardisiert. Der beste Stanford-Studierende konnte sich auf Rang 412 platzieren. Unter den ersten 20 Studierenden war auch ein kleines Mädchen aus Lahore in Pakistan, mit dem Namen Khadija Niazi, die als elfjähriges Mädchen an dem Kurs teilgenommen hatte und damit besser abschnitt als alle hochprivilegierten Stanford-Studierenden. Unter dem Gesichtspunkt der Bildungseffizienz und der Bildungsgerechtigkeit wirft dieser erste MOOC Fragen auf, die es im Zuge der digitalen *shared knowledge economy* zu erwägen gibt, vor allem auch unter ethischen Gesichtspunkten. Können wir es wollen, dass dauerhaft der durch digitale Medien mögliche Zugang zu Bildungsmöglichkeiten stärker geeigneten Lernenden nicht gewährt wird, solchen aber die schwächer geeignet sind schon?

Das heißt, dass neben der Frage neuer Modelle, neuer Allianzen für eine Shared Knowledge Economy auch weitere Fragen aufgeworfen werden durch die Möglichkeit, Lehrmaterialien, Lehrservices und auch Testingservices frei zur Verfügung zu stellen. Die Frage der Bildungsgerechtigkeit zum einem indem gezeigt wird, dass durch bestehende Bildungssystemzugangsregimes nicht diejenigen studieren, die dafür am besten geeignet sind, sondern diejenigen die einen privilegierten Zugang durch Assoziation (Verwandtschaft, Beziehung) oder Ressourcen (soziales oder finanzielles Kapital nach Bourdieu) haben. Zum anderen ist damit einhergehend auch die Frage nach der Bildungseffizienz gestellt, wenn nicht mehr das Prinzip der Effizienz, sondern das Prinzip der Zugehörigkeit darüber entscheidet, welche Bildungsmöglichkeiten Individuen in Gesellschaften haben. Dies wirft zugleich die Frage nach der gesellschaftlichen Gerechtigkeit auf. Daher sind Bildungsgerechtigkeit und Bildungseffizienz aufs Intimste miteinander verwoben.

## C 1.6 Sechste Sekunde: In-Loops und Out-Loops einer lebenslangen Hochschulbildung

Durch die angesprochene Diversifizierung und Massifizierung von Hochschulbildung wird ein seit längerer Zeit vorhandener und sich abzeichnender Trend zum notwendigen lebenslangen Lernen weiter verstärkt. Lernen wird nicht mehr im alleinigen, ausschließlichen Modell der Qualifizierung zu Beginn einer Berufsphase stattfinden, sondern Lernen wird immer mehr auch eine akademische lebensbegleitende Tätigkeit sein müssen, da sich Berufsanforderungen immer schneller entwickeln und sich auch Berufsphasen als lebenslang weiterentwickelnde wandelnde berufliche Episoden darstellen. Diese führen durchaus über zehn bis 15 unterschiedliche Stationen und münden dann erst in die Rente, die Pension oder den Ruhestand. Während lebenslanges Lernen bereits seit den 60er Jahren des vorherigen Jahrhunderts in der Bildungspolitik postuliert wird, u. a. mit dem Ziel unter Bedingungen schnellerer Innovations- und Produktzyklen gut ausgebildete Arbeitnehmende zu erhalten, wird die Forderung, Angebote für lebenslanges akademisches Lernen zu schaffen, nun auch verstärkt an Hochschulen herangetragen.

Bislang haben Hochschulen vor allem eine Konzentration auf die Qualifizierung zu Beginn einer Berufs-/ Karrierephase, zwischen High School Abschluss bzw. dem Abitur und dem Berufseinstieg. Zusätzlich sind die Fähigkeiten zur Qualifizierung, also sozusagen die Vorbereitung auf eine episodisch verlaufende Berufsbiographie in den Hochschulen vielfach nicht als Ziel akzeptiert. Vielmehr werden Curricula nach zuvor analysierten Tätigkeitsbündeln gestaltet, innerhalb von Berufsprofilen

für die qualifiziert und ausgebildet wird. Insgesamt setzt damit das lebenslange Lernen die Hochschulen unter Zugzwang, sich sowohl inhaltlich in ihren Curricula von ihren Bildungszielen, aber auch von ihrer Bildungsstruktur von einem Modell zu Beginn hin zu einem begleitenden akademischen Bildungsmodell zu entwickeln.

## C 1.7 Siebte Sekunde: Hochschulbildung in der VUCA Welt

*VUCA* ist ein Akronym für die englischen Begriffe *volatility* (Volatilität, Unbeständigkeit), *uncertainty* (Unsicherheit), *complexity* (Komplexität) und *ambiguity* (Mehrdeutigkeit). In der *NextSkills* Studie geben fast neun von zehn (89,2 %) der Befragten an, dass die größte Herausforderung, auf die Hochschulen ihre Studierenden vorbereiten müssten, darin bestehe, ihnen Strategien für kontinuierliches Lernen zu vermitteln, um sich erfolgreich an sich ständig verändernde Arbeitswelten anpassen zu können ($M = 4.17$, $SD = 0.81$, $A_{Adaption(strongly\ agree)} = 37.0\ \%$, $A_{Adaption(agree)} = 52.2\ \%$)[37]. Der Fokus müsse sich vom Lehren hin zum Lernen verschieben und – damit einhergehend – von Lehrenden- zu Studierendenfokussierten Ansätzen, bei denen Studierende nicht als bloße *Skill-Empfänger(innen)* gesehen werden, sondern vielmehr zu individuellen, produktiven Lernenden, die sich eigenverantwortlich um ihre eigene Entwicklung kümmern könnten.

> “Indeed, and as they [the students] are increasingly actors in their own development, they will need the capacity to steer their own learning and professional experiences.”

Auch die Bedeutung im Umgang mit Unsicherheit als Bildungsziel und neues Leitbild für Hochschulbildung wurde erfragt. Die Befragten schätzten wurden den Umgang mit Unsicherheit und Ambiguität als eine der wichtigsten Skills in künftigen Arbeitskontexten ein.[38] Wie aus Abbildung 29 ersichtlich, stimmten das

37 Im Delphi Fragebogen wurde dazu gebeten, folgendes Statement einzuschätzen: „The greatest challenge students need to be prepared for through higher education institutions is the continuous need for adaption through learning in changing work environments.“ Dazu wurden die Befragten gebeten, ihre Einschätzung auf einer 5-stufige Likert-Skala mit Werten von 1 für „strongly disagree“ bis 5 für „strongly agree“ vorzunehmen. $A_{Adaption(strongly\ agree)}$ drückt den Anteil des Samples aus, der *starke* Zustimmung zum Statement angibt, während $A_{Adaption(agree)}$ denjenigen Anteil angibt, der zustimmt.

38 Hierbei wurden die Befragten im Delphi Fragebogen gebeten, folgendes Statement einzuschätzen: „The ability to deal with uncertainty is the most important skill in current and future work environments.“

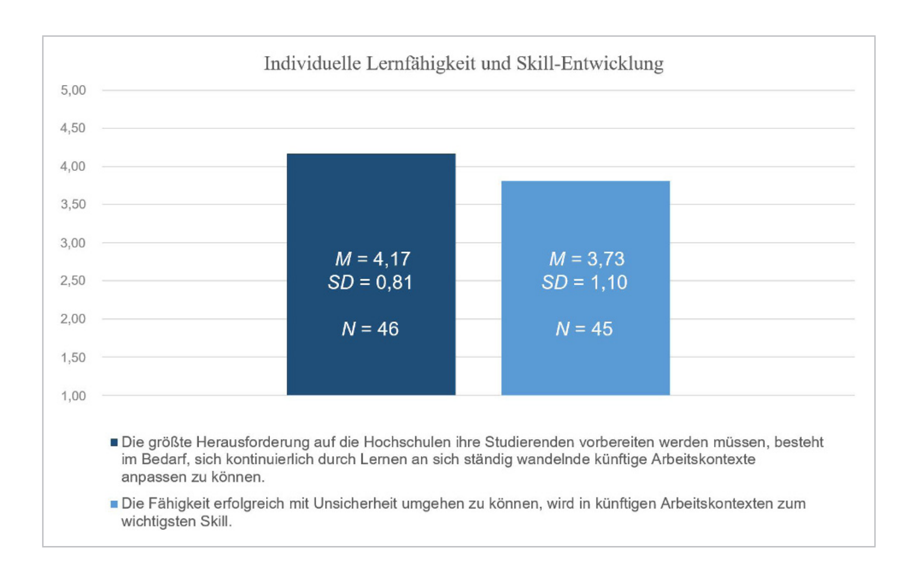



**Abb. 29** Individuelle Lernerfahrung und Skill Entwicklung

Expertensample einer entsprechenden Aussage ebenfalls weitestgehend zu ($M$ = 3.73, $SD$ = 1.10, $A_{Uncertainty(strongly\ agree)}$ = 26.7 %, $A_{Uncertainty(agree)}$ = 40.0 %). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer betonten, dass diese Fähigkeit – neben anderen *Future Skills* – zunehmend wichtiger werden würde und die Unterstützung von Studierenden im Umgang mit Unsicherheit in Hochschulen nicht selbstverständlich sei.

Sowohl die Fähigkeit, sich kontinuierlich durch Lernen an die sich ständig verändernde Umwelt anzupassen, als auch die Fähigkeit, erfolgreich mit Unsicherheiten umzugehen, stellen zwei zentrale Herausforderungen dar – aus Sicht der Befragten sowohl für die Hochschulen als auch für die Studierenden.

Abbildung 30 zeigt, dass für die überwiegende Mehrheit von mehr als neun von zehn Befragten die Fähigkeit, sich kontinuierlich durch Lernen anzupassen, bereits heute schon hoch relevant ist bzw. innerhalb der nächsten fünf Jahre sogar noch an Relevanz gewinnen wird (siehe Abbildung 30). Für ein gutes Drittel der Befragten wird dieser Trend wenigstens kurzfristig (innerhalb der nächsten fünf Jahre) relevant werden.

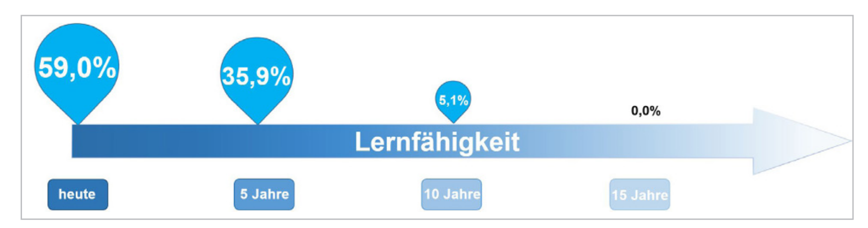



**Abb. 30** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit der Lernfähigkeit (N = 46)

Mehr als 60 Prozent nehmen an, dass die Fähigkeit in momentanen und in künftigen Arbeitswelten erfolgreich mit Unsicherheit umzugehen, schon jetzt ein wichtiges Anliegen darstellt. Knapp ein Drittel der Befragten schätzt, dass diese Fähigkeit in den nächsten fünf Jahren an Relevanz gewinnen wird (siehe Abbildung 31).

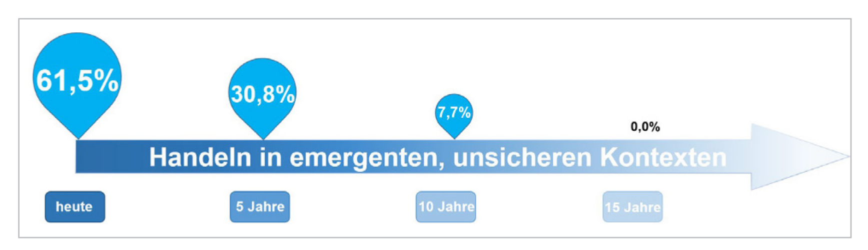



**Abb. 31** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit der Fähigkeit in emergenten, unsicheren Kontexten handeln zu können (N = 45)

Die Modelle, die Bildungskonzeptionen und Lerntheorien, die wir benötigen, um solch gestaltende Kompetenzen herauszubilden, seit langem existieren. In der Bildungswissenschaft bezeichnet man diese Fähigkeiten als Kompetenzen. Kompetenzen sind definiert als prinzipiell unbegrenzte Dispositionen, selbstorganisiert und erfolgreich in unbekannten komplexen zukünftigen Situationen zu handeln – wie John Erpenbeck, ein Berliner Wissenschaftler, definiert. Dabei geht es nicht darum, sich dichotom von Wissen, Information und Daten abzuwenden, sondern es geht darum, Wissen, Informationen und Daten auf einer höheren Ebene zu bearbeiten und zu behandeln. Führen wir uns vor Augen, wie der Zusammenhang zwischen Wissen, Fähigkeiten, Handlungen, Kompetenzen und Professionalität aussieht (Abbildung 32).

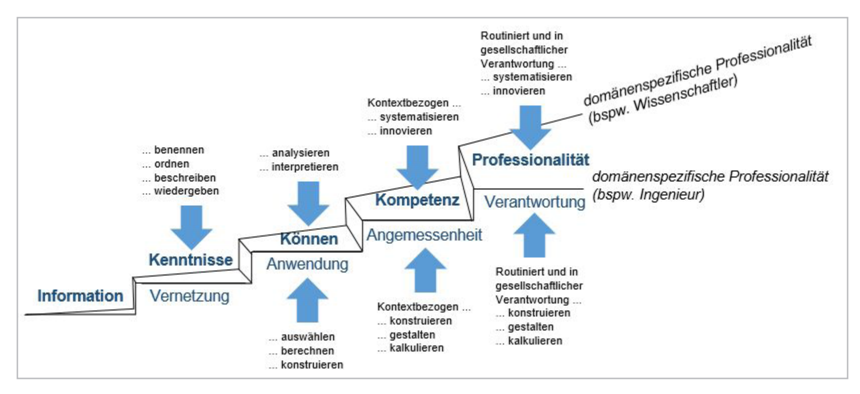



**Abb. 32** Zusammenhang zwischen Wissen, Handlung und Kompetenz (eigene Abbildung nach Wildt 2006)

Die Abbildung 32 zeigt, dass erst, wenn neue Informationen mit bestehenden kognitiven Strukturen verbunden werden, wir davon reden können, dass Wissen entsteht. Erst wenn dieses Wissen angewendet wird, wir von *Fähigkeiten* sprechen und erst, wenn dazu noch die *Volition* kommt, also die *Fähigkeiten* etwas zu tun mit der *Volition* (dem Willen) und der *Motivation* gekoppelt ist, erst dann sprechen wir von einer Disposition zu selbstständigem Handeln. Und wenn dieses Handeln dann dem Problemkontext angemessen kontextspezifisch passiert, können wir von Kompetenzen sprechen. Werden Kompetenzen in einem letzten Schritt dann noch mit Verantwortung gepaart, so Johannes Wildt (2006), dann sprechen wir von Professionalität, der höchsten Stufe der Handlungsfähigkeit. Die Modelle diese Art von Handlungsfähigkeit zu entwickeln sind bekannt.

Ein bekanntes Modell neben vielen anderen ist das Modell des reflective practitioners. Im Modell des reflective practitioners welches Donald Schön 2006 zusammen mit Chris Argyris entwickelte, wird davon ausgegangen, dass man Reflexionsfähigkeiten erlernen kann. Schön, der in der Lehrerbildung tätig war, nimmt an, dass Lehrerinnen und Lehrer nicht auf ihre Praxissituation vorbereiten kann, weil es prinzipiell ungewiss ist, was passiert, wenn sie die Türschwelle zum Klassenraum überschreiten. Was man aber ausbilden kann, so Schön, ist die Fähigkeit ad hoc Handlungsstrategien zu entwickeln, diese zu evaluieren, zu reflektieren und herauszufinden, ob sie erfolgreich für den eigenen Fall sind. Sie möglicherweise zu überdenken und erneut auszuprobieren, zu evaluieren und nicht nur zu reagieren, sondern Handlungsstrategien weiterzudenken und wieder auszuprobieren, um sie dann ad hoc zu evaluieren und ad hoc Strategien in Handlungen umzusetzen, führt

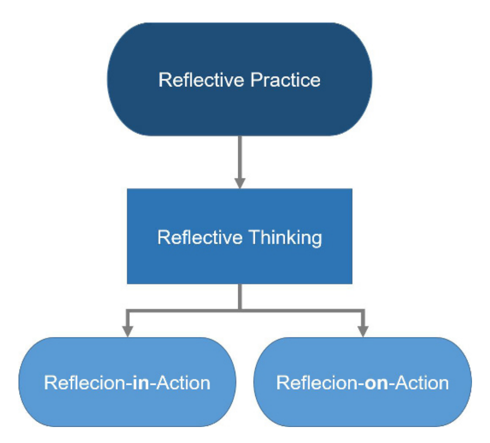



**Abb. 33** Der Reflective Practitioner (eigene Darstellung nach Schön 2006)

zu einem double loop learning effect, der darin mündet, dass sich während der Handlung Reflexionsfähigkeiten entwickeln – reflection in action, so benannte Donald Schön diesen Prozess. Wenn man anfängt über diesen Prozess retrospektiv zu reflektieren, über den Prozess des reflection in action, also gewissermaßen eine reflection on reflection in action durchführt (siehe Abbildung 33), kommt man dazu, eigene individuelle Handlungstheorien zu entwickeln.

Man kommt also von der Vorannahme, einer gewissermaßen von einer automatisch vorhandenen impliziten Handlungsstrategie über eine ad hoc entwickelte Strategie in die Situation und über diese zu einer individuellen Handlungstheorie, die im Professionskontext die Professionalität, die Angemessenheit, die Verantwortung und die Volition und die Motivation entwickeln. Es ist gewissermaßen ein Zustand des *perpetual beta* von dem Donald Schön hier spricht, also ein Handlungszustand, in dem professionelles Handeln im spezifischen, situativen Kontext permanent mit einer Haltung stetiger Reflexion weiterentwickelt wird.

## C 1.8 Achte Sekunde: Von der Steuerungsillusion zur Ermöglichungslogik

Wir wissen, dass kompetenzorientiertes Lehren und Lernen vor allem in Umgebungen funktioniert, die nach soziokonstruktivistischen Prinzipien strukturiert sind. Es sind didaktische Modelle, die über das reine Faktenwissen und auch über

die Problemlösungen hinausgehen und den Bereich von eigener kreativer selbstentwickelter und selbstverantworteter Innovation durchdringen. Insgesamt lassen sich mit Baumgartner (2004) drei unterschiedliche Lehrstrategien identifizieren (siehe Abbildung 34).

| Transfer | Tutor/in | Coach |
|---|---|---|
| Faktenwissen („know-that“) | Prozeduren, Verfahren („know-how“) | Soziale Praktiken („knowing-in-action“) |
| Vermittlung | Dialog | Interaktion |
| Wissen, erinnern | (Aus)Üben, Problemlösen | Reflektierend Handeln, erfinden |
| **Lehren I** | **Lehren II** | **Lehren III** |

**Abb. 34** Lehrstrategien (Ehlers 2010; eigene Darstellung nach Baumgartner 2004)

Modell 1 (Transfer) ist ein Bereich in dem Studierende von *allwissenden* Lehrenden gesagt bekommen, was sie wissen müssen. Dieses findet als Erlernen statt, als auswendig lernen und erinnern. Der Vorgang ist der Vorgang eines Vermittelns und es geht viel um Faktenwissen in der Wissensdimension des *know that*. In Modell 2 (Tutor/in) geht es über den Bereich des Wissens hinaus in den Bereich des Problemlösens. Das typische Modell hierfür ist das *Problem-based Learning*; dabei werden Studierenden Fälle von Problemen präsentiert, die sie dann als Fallbeispiel oder als Problemlöseprojekt selbstständig im Dialog mit der/ dem Lehrenden auf Augenhöhe lösen wollen. Die oder der Lehrende wird hier also zum Begleitenden, zur Expertin oder zum Experten, zur Dialogpartnerin, beziehungsweise zum Dialogpartner. Es geht vor allen Dingen darum, dass Verfahren des Problemlösens eingeübt werden, dass Prozeduren bekannt werden, es geht um prozedurales Wissen, um Know-how wodurch der Vorgang des Lehrens insbesondere als ein dialogischer Vorgang beschrieben werden kann. Das dritte Modell ist der Bereich des Coachings oder des sozialkonstruktivistischen Lernens. In diesem Modell steht das Einüben sozialer Praktiken im Vordergrund. Lehrende haben hier die Rolle nicht mehr Faktenwissen zu vermitteln oder Probleme zu präsentieren, sondern zusammen mit dem Lernenden eigene Projekte, zunächst einmal eigene Probleme zu erfinden, die dann in die Lehrsituation zurückgebracht und dort in Projekten

gelöst werden. Es geht hier viel um echte Interaktion zwischen Partnerinnen und Partnern. Es geht darum, dass Lernende mit anderen Lernenden interagieren, dass Studierende Netzwerke gründen, sich mit Expertinnen und Experten und anderen Ressourcen verbinden. Im Vordergrund steht damit die soziale Praktik, als professionell in ein bestimmtes Professionsfeld hineinzuwachsen, so wie auch in dem Ansatz der Community of Practice von Lave und Wenger angedacht (1991). Die Logiken der unterschiedlichen Lehrmodelle folgen in den ersten Lehrmodellen eher einer Steuerungslogik, im letzteren hingegen eher einer Ermöglichungslogik. Dabei wird weggegangen von der Illusion, dass Lehren zum Lernen führt, dass es eine direkte Funktion zwischen Lehren und Lehrprozessen und Lernprozessen gibt und immer mehr eine Haltung des Respekts und der Selbstverantwortung dem Lernenden gegenüber eingenommen sowie aus der Überzeugung heraus agiert, dass lernen ein selbstverantwortender Prozess ist, in dem Lehren lediglich ein kontextueller Rahmenfaktor sein kann.

## C 1.9 Neunte Sekunde: Informelles Lernen im Studium

Hochschulen konzentrieren sich bei der Konstruktion ihrer Lehr-Lern-Szenarien zumeist auf die formellen Lehr- und Studienaspekte. Dabei geht es beispielsweise darum, digitale Medien einzusetzen, um die Vermittlung des Wissens zu unterstützen. Der gesamte Bereich der informellen Lehre kommt dabei zu kurz. Informelles Lernen ist jedoch der Bereich, in dem nachgewiesener Weise die meisten Lernprozesse stattfinden. Es wäre eine Illusion zu glauben, dass das Studium nur aus den Lernprozessen besteht, die laut Studien- und Prüfungsordnung Relevanz besitzen. Gleichermaßen wäre es eine Illusion zu glauben, dass im Rahmen des Studiums nur in formellen Lernsettings wie beispielsweise der Lehrveranstaltung in der Hochschule gelernt wird. Ein Großteil der Lehr- und Lernprozesse findet tatsächlich als eigeninitiierte Lernaktivität der Studierenden außerhalb der formalen Lernsettings statt. Das formale Lernen findet laut der Europäischen Kommission (2001) „üblicherweise“ in einer Bildung- oder Ausbildungseinrichtung statt (in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung), ist strukturiert und führt zur Zertifizierung. Formales Lernen ist aus Sicht des Lernenden zielgerichtet. Formales Lernen ist jenes Lernen, welches im Verlauf des Hochschulstudiums *schein*-relevant ist und zum Zertifikat führt. Jedoch sind die vielen Anlässe informellen Lernens, die im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfinden, oft noch mehr der intrinsischen Motivation der Studierenden entspringen. Sie bleiben oftmals jedoch abgekoppelt von dem, was in der Hochschule als offiziell prüfungsrelevant gilt. Es ist (in Bezug

auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung) nicht strukturiert und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Informelles Lernen kann zielgerichtet sein, ist jedoch in den meisten Fällen nicht intentional oder inzidentell beiläufig. Studien zeigen, dass das informelle Lernen einen großen Teil im Studium einnimmt, angefangen bei der Absprache mit Kommilitoninnen und Kommilitonen über Lern- und Studienstrategien, Lern- und Studienmaterialien, Beratung zu Lernvorhaben und Auswahl von Lernanlässen sowie das Einholen informeller Lernunterstützung im Bedarfsfalle. Die digitale Technologie spielt dabei eine zunehmend große Rolle. Bei kritischem Blick fällt auf, dass die digitalen Studienmaßnahmen der Hochschulen trotzdem häufig vor allem auf die Unterstützung der Lehre abzielen. Das heißt die Zielgruppen der Maßnahme sind vielfach in erster Linie die Lehrenden, während Studierende nur mittelbar in den Blick geraten. Obgleich der Rahmen des Hochschulstudiums zwar ein institutioneller ist, stellt das Studium einen Lernprozess dar, der sich nicht allein auf den Einfluss von Lehre zurückführen lässt. Die Perspektive der Studierenden kommt oftmals zu kurz. Die Prozesse des informellen Lernens und der Studierenden werden oft zu wenig in das gesamte Studiendesign integriert. Studien zeigen, dass Social Software Angebote wie Social Networking Sites von einer Vielzahl gerader junger Menschen genutzt werden (Busemann & Gescheidle 2011), und dies nicht nur etwa zu privaten Zwecken, sondern durchaus auch im Rahmen ihres Studiums wie eine repräsentative Umfrage der Hochschulinformationssystem GmbH ergab (Kleinmann et al. 2008: 6). Demnach nutzten bereits 2008 fast die Hälfte der deutschen Studierenden Social Communities wie StudiVZ oder Facebook zum Austausch über Angelegenheiten in ihrem Studium. 2013 waren 95 Prozent der 14 bis 29-jährigen bei Facebook angemeldet, während die VZ-Netzwerke nahezu unbedeutend geworden sind.

Auf der anderen Seite stoßen viele Einsatzszenarien von Social Software bei Studierenden auf Kompetenz- bzw. Akzeptanzprobleme (Schulmeister 2008; Jones et al. 2010). Und auch die Hochschulen und ihr Personal sind zögerlich bei der Aufnahme entsprechender Angebote im E-Learning Angebot. Eine Studie der Hochschulrektorenkonferenz HRK zu diesem Thema ergab, dass von einem flächendeckenden Transfer in die Hochschule bisher keine Rede sein könnte (HRK 2010: 35; vergleiche auch Conol 2008). Das Potential von Social Software gerade im Bereich des informellen Lernens im Studium ist dabei in der Literatur kaum strittig. Bereits zwei, kurz nach der Etablierung des Begriffes *web 2.0*, erschienene Beiträge von E-Learning im angelsächsischen sowie deutschsprachigen Raum bezogen die technische Innovation auf den Bildungsbereich und verwiesen auf die grundlegenden Veränderungen (Downes 2005; Kerres 2006). In der Folge wurden entsprechende Ansätze kontinuierlich weiterentwickelt (Ehlers 2013). Die größten Potentiale von Social Software liegen nach einhelliger Meinung im Bereich des

informellen Lernens (Weigel et al. 2009). Bereits jetzt organisieren viele Lernende ihr Wissen nach Meinung der Stiftung Warentest eigenständig mithilfe von Social Software (2001).

Individualisierte Kompetenzentwicklung außerhalb formaler Lernsettings kann durch Werkzeuge wie Wikis, Blogs, e-Portfolios und Social Software wesentlich unterstützt werden (Himpsl & Baumgartner 2009: 511). John Erpenbeck und Werner Sauter (2007) halten als Grundthese ihres Ansatzes zur Kompetenzentwicklung fest, dass es die Instrumente des Social Software sind, die ein großes Potential für die Vermittlung von Werten und Kompetenzen besitzen. Während sich traditionelle Instrumente des E-Learning dafür nur schlecht eignen (Erpenbeck & Sauter 2007 in Ehlers 2010). Tatsächlich zeigen Studien, dass die Nutzung von Social Software durch Studierende zwar oft privat motiviert ist, der stattfindende informelle Austausch aber auch wissenschaftliche Zusammenarbeit unterstützt (Kumar, Liu & Black 2012).

Es ist heute klar, dass informelles Lernen im Studium und in der anschließenden Berufsphase, die zukünftig immer wieder auch mit akademischen Qualifikationsphasen verbunden sein wird, einen immer weiter ansteigenden Teil informellen Lernens enthalten wird. Informellem Lernen kommt dabei als Konzept eine wesentliche Rolle zu. Informelles Lernen findet zumeist aus eigener Initiative des Lernenden statt, als selbstgesteuerter Lernprozess, aber auch viel in sozialen Zusammenhängen. Es ist klar, dass informelles Lernen einen großen Teil des gesamten Lernprozesses eines Individuums einnimmt, den größten Anteil hat. Es findet als selbstgesteuertes Lernen statt, indem Lernende ihre eigenen Lernziele festlegen und reflektieren, was sie durch Lernen an Handlungsfähigkeit erlangen wollen, ihre eigenen Lernmaterialien und Lernmethoden wählen und auch ihren eigenen Lernfortschritt überprüfen können. Informelles Lernen geht aber über selbstgesteuertes Lernen hinaus, auch in dem Bereich des inzidentellen Lernens, also des Prozesses des Anbahnens von Lernprozessen in dem Bereich der Sozialisation, des Miteinanders, des inzidentellen und des informierenden bis hin zum vertiefenden Lernen.

Als lerntheoretische Modelle spielen für informelles Lernen Ansätze, wie der des situierten Lernens, beispielsweise im Konzept der *Community of Practice* eine wichtige Rolle, wie es durch Lave und Wenger 1991 erarbeitet wurden. Betrachtet man das Studium unter dem Aspekt der Community of Practice, so sind Studierende Akteurinnen und Akteure im Rahmen einer Community of Practice, die sich um eine bestimmte Domäne thematisch gruppiert und eine bestimmte Praxis miteinander entwickelt, also des Lernens und Studierens in einem bestimmten Berufsfeld. Das Modell der Community of Practice wurde 2003 von Arnold auf das Fernstudium übertragen und weiter ausdifferenziert, indem er insbesondere Momente gemeinsamer Erarbeitung, gemeinsamen Lernens definiert, die sich um drei Dimensionen gruppieren (Arnold 2003):

- Studium abschließen: Hier geht es darum, das Studium zu planen, Seminare zu besuchen, Aufgaben zu bearbeiten, Klausuren zu bestehen usw.
- Gegenseitige Studienunterstützung: Hier geht es darum, Fragen zu stellen, Antworten zu geben, Skripte zu tauschen, Lerngruppen zu organisieren, von Erfahrungen zu berichten usw.
- Kommunikations- und Kooperationsstrukturen: Hier geht es darum, digitale Medien zu nutzen, um Kommunikation aufrechtzuerhalten.

Studierende organisieren heute ihr Studium über WhatsApp-Gruppen oder gemeinsame digitale virtuelle Gruppen, teilen dort Lernmaterialien, sprechen sich in Bezug auf die Lern- und Arbeitssituation für bestimmte zu erstellende Lernleistungen ab und unterstützen sich dort gegenseitig. Studierende haben so einen sehr engen selbstgewählten, selbstorganisierten Kontakt, haben ein sehr gutes subjektives Gefühl dafür, wie in Gruppenarbeit welche Arbeiten verteilt werden, wer welche Unterstützungsbedarfe benötigt und wie viel Zeit sie mit wachsender Studienprogression, wie viel Zeit sie für welche Lernaufgaben und Lernleistung, zur Erbringung welcher Lernaufgaben, Lernleistungen benötigen. Der gesamte Bereich dieses informellen Lernens wird derzeit in Hochschulen für das Studium nur marginal erschlossen. Köhler et al. (2016) entwickeln hierfür ein Modell welches sich an dem Lebenszyklus eines Studiums orientiert und bis hin zum lebenslangen Lernen reicht, wobei sie aufzeigen, in welcher Weise Social Software Prozesse im Hochschulstudium unterstützen können. Good prächtige Beispiele:

- das Projekt „MyPaed – die persönliche Studienumgebung“ an der TU Darmstadt zum Thema „persönliche Lernumgebung“
- „KISDspaces“ der „Köln International School of Design“ zum Thema „Blogsysteme“
- „CollabUni“ der Universität Hildesheim zum Thema „Social Network“
- „E$^3$-Protfolio Plattform Problemlösekompetenz“ der Universität Augsburg zum Thema „E-Portfolios“
- „TUgether“ der TU Braunschweig zum Thema „personalisierte Studierendenportale“
- „Open distributed campus“ der FU Berlin als Variante eines personalisierten Studierendenportals

Diese Beispiele zeigen in welcher Weise Hochschulen versuchen können, den Bereich des informellen Lernens durch digitale Medien zu unterstützen. Insgesamt müssen Hochschulen zukünftig zu einem breiteren Verständnis ihrer Rolle gelangen, wie sie in einer sich wandelnden Medien- und Lernwelt Lernumgebungen gestalten,

in denen sowohl in zeitlicher als auch sozialer Dimension offene Lernräume an Bedeutung gewinnen. Dabei können digitale Medien dazu dienen, informelles Lernen im Rahmen von formellen Lernprozessen zu unterstützen. Dabei geht es darum, das Studium als Abschnitt innerhalb einer individuellen Lernbiografie zu unterstützen, während gleichzeitig spezifische soziale Lernkontexte (neben anderen auch formellen sozialen Lernkontexten) berücksichtigt werden. Nur aus dieser Perspektive können an Hochschulen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die das selbstgesteuerte individualisierte sowie das gemeinschaftliche Lernen Studierender ausreichend unterstützen. Die durch die Digitalisierung entstehenden virtuellen Räume bieten auch aufgrund ihrer Offenheit hierfür ausreichend Potential.

Zukünftig wird es darüber hinaus wichtig, dass auch neue Formen des Studierens, neue Studienpfade durch digitale Medien unterstützt werden. Die hier veröffentlichten Ergebnisse der Delphi-Studie (Ehlers & Kellermann 2019) (Verweis auch auf das entsprechende Kapitel, das die Delphi-Studie vorstellt) zeigen das sehr deutlich. Studium wird zukünftig als ein multiepisodischer Prozess des lebenslangen Lernens stattfinden. Studium wird darüber hinaus als zunehmend zwischen verschiedenen Hochschul-Campus stattfindender Prozess organisiert werden, indem Lehrveranstaltungen als Curriculum nicht nur an einer Hochschule erbracht und wahrgenommen werden, sondern in den Lehrveranstaltungen verschiedener Hochschulen in ein Studium hinein integriert werden und Studium sich stark flexibilisieren, individualisieren und personalisieren wird, unter anderem auch durch die Nutzung digitaler Medien, die individualisiertes selbstgesteuertes Lernen unterstützen. Dabei wird es verstärkt dazu kommen, dass Lernkontexte sich entformalisieren und durch informalisierte Anteile angereichert werden. Hierdurch kommt es zu einem immer stärkeren Blend zwischen informellen und formellen Lernkontexten. Hochschulen sind dabei aufgefordert, die informellen Lernleistungen und Lernergebnisse, die insbesondere auch lebensweltlich imprägnierte Kontexte der Studierenden mit einbringen, also situiertes Lernen in erhöhtem Maße erlauben, in das formelle Studium zu integrieren. Dies wird umso bedeutsamer werden, als dass aus Studien bekannt ist, dass auch in der späteren Berufsphase dem informellen gegenüber dem formellen Lernen eine weitaus größere Bedeutung zukommt. Das von Jay Cross (2003) aufgegriffene sogenannte „spending outcome paradox“, welches empirisch nie nachgewiesen wurde, aber konzeptuell weitgehend akzeptiert ist, zeigt auf, dass zwar 80 Prozent der Kosten für formelles Lernen anfallen, jedoch nur 20 Prozent des Lernens in entsprechenden Kontexten stattfindet. Dagegen findet 80 Prozent des Lernens in informellen Kontexten statt, für die nur 20 Prozent der Kosten aufgewendet werden.

## C 1.10 Zehnte Sekunde: Badges & Microcredentials

Seit einiger Zeit sind Microcredentials, Badges, Nanodegrees und MicroMasters in aller Munde. Worum geht es dabei? Es geht dabei darum, größere Studienabschnitte in kleinere Studieneinheiten zu modularisieren und zu dokumentieren, in welcher Weise Studierende Lernerfahrungen, Wissen oder Prüfungen und Tests zu den jeweiligen Abschnitten und Modulen bestanden haben. Aus diesen kann dann eine Bildungsbiografie in viel granularerer Form und viel näher am tatsächlich Erworbenen erstellt werden. Eine wichtige Zutat dabei ist die Frage, in welcher Weise Bildungseinrichtungen, Hochschulen in der Lage sind, zukünftig Wissen nicht nur zur Verfügung zu stellen und in Form von reproduktiven Testverfahren wieder abzurufen, sondern auch Prüfungsformate zu gestalten, die Erfahrungen, Kompetenzen sowie Vorwissen aus dem akademischen und aus dem nicht akademischen Bereich abfragen und so ins Studium mit eingebracht werden können. Die zugrundeliegende Idee und Konzeption akademischer Ausbildung, die durch Microcredentials und Micro- Qualifications ermöglicht wird, besteht darin, eine lebenslange informelle Ausbildungsdokumentation, eine lebenslange Dokumentation der akademischen Ausbildung zu ermöglichen, bei der informelle und formelle Elemente, Module und Lernerfahrungen durch akkreditierte oder nicht akkreditierte, zertifizierte oder nicht zertifizierte Module miteinander zur akademischen Bildungsbiografie verwoben werden. Der CEO von *Ernst & Young*, von *Google*, von *Siemens* hat bereits 2013 verkündet, dass Hochschulzertifikate wie der Bachelor oder der Master bei der Personalauswahl keine prognostische Kraft mehr in den eigenen Organisationen entfalten, sondern viel mehr auf die Persönlichkeit, auf die Erfahrungen, auf die Projekte Wert gelegt wird, die die Kandidatinnen und Kandidaten, die Bewerberinnen und Bewerber mitbringen und gemacht haben. Dabei geht es darum, wirklich gemachte Erfahrungen und Kompetenzen zu dokumentieren und miteinzubringen sowie Kompetenzen anhand von tatsächlichen Erfahrungen und Tätigkeiten Evidenz-basiert zu demonstrieren. Vielen Personalchefs in privaten und öffentlichen Organisationen werden diese Bereiche der erfahrungs- und Evidenz-basierten Kompetenzdarlegung wichtiger als die offiziellen Hochschulzertifikate. Auch die Studie von Ehlers (2018) zeigte, dass Organisationen der Meinung sind, dass Hochschulzertifikate zunehmend mehr einen Hygienefaktor im beruflichen Professionalisierungsprozess darstellen, indem sie als legale Schwelle für den Eintritt in eine Berufssphäre gelten, jedoch keine valide Aussage mehr treffen, wie gut die tatsächliche Handlungskompetenz und Performance der jeweiligen Kandidatinnen und Kandidaten im Berufsfeld eigentlich ist. Ein dazugehöriger Organisationswandel im organisationalen Gefüge, die sich sehr stark werteorientiert ausrichten und zunehmend auf Kooperation, Vernetzung

und flache Hierarchie in einem agilen Umfeld abzielen, geht damit einher und führt dazu, das Personalauswahlprozesse immer mehr auf klein granulare beschreibbare Evidenz-basierte Erfahrungsportfolios setzen werden. Microcredentials als Leistungsnachweise entwickeln sich derzeit in verschiedenen Ländern in Europa und auf globalem Level. In den Hochschulen, um nicht nur große Studienabschnitte von 180 ECTS für einen Bachelor oder 300 ECTS für einen Master zu zertifizieren, sondern auch zunehmend mehr Kompetenzen unterhalb diese Formalebene zu zertifizieren – etwa die erworbene Kompetenz in Summer School Modellen oder kleinere Module über mehrere Wochen. Zertifikate für *short courses* gewinnen stark an Bedeutung. Studierende stehen vor der Herausforderung diese Microcredentials in einem evidenz-basierten, validierten Format vorzuhalten und dann eventuell in einem Bewerbungsprozess bei einer möglichen Arbeitsgeberin, einem möglichen Arbeitgeber zu präsentieren. Plattformen für solche alternative Zertifizierungsformen entwickeln sind in zunehmendem Maße verfügbar und sind dabei, Portfolios in diesem Sinne zu entwickeln. Microcredentials, informelles Lernen, Digitalisierung, Kompetenzorientierung und Flexibilisierung im Bildungsbereich sowie die Entstandardisierung am Arbeitsmarkt führen dazu, dass Hochschulbildung vor enormen Fragen steht. Ehlers (2018) schreibt dazu:

> "Although alternative credentialing is just emerging, tools, platforms and concepts are already starting to emerge and develop. In technology, GitHub has become the standard platform for showcasing code to potential employers. In finance, students are using EquitySim to demonstrate trading and portfolio management skills to investment banks. Across a wide range of dynamic sectors of the economy, students are uploading papers, presentations and problem sets to Portfolium to demonstrate capabilities. And skill passports on Viridis, or digital credentials from Credly are allowing employers to find exactly the competencies they're seeking." (Ehlers 2018)

## C 1.11 Zusammenfassung und Fazit

Die Zukunft der Hochschule spannt sich wie ein Horizont – mit diesem Zitat von Niklas Luhmann (1976) haben wir dieses Kapitel begonnen. Luhmann (1976) beschreibt, dass in allen sozialen Systeme Erwartungen gebildet werden, die maßgeblich sind dafür, wie sich das System, auch die Hochschule, in seinen Operationen auf die Zukunft ausrichtet. Die in diesem Kapitel analysierten und beschriebenen Entwicklungen beeinflussen diese Erwartungen. Sie prägen die Situation innerhalb der Hochschule und die Erwartungen ihrer Akteurinnen und Akteure.

Betrachtet man die Hochschulen in Deutschland so ist scheinbar alles in Ordnung. Auf den ersten Blick scheint alles gut zu laufen: Obwohl die Zahl der Studierenden in Deutschland innerhalb von nur anderthalb Jahrzehnten um eine Million auf zuletzt 2,8 Millionen gestiegen ist (Gehrke & Kerst 2018), sind die Hochschulen nicht kollabiert. Und auch der Bologna-Prozess, der unter anderem die international anerkannten Studienabschlüsse Bachelor und Master mit sich brachte, ist so gut wie abgeschlossen. Aber es hakt im System: Die deutschen Hochschulen hinken in puncto Digitalisierung und Internationalisierung hinterher. Und auch die Lehre lässt vielerorts zu wünschen übrig, wie die teils hohen Abbruchquoten zeigen. In manchen Fächern bricht jeder zweite Studierende sein Studium ab, oft fehlt der Praxisbezug, die Auslandsmobilität stagniert.

Der Megatrend der gesellschaftlichen Entwicklung hin zu einer Bildungsgesellschaft mit all ihren Erscheinungsformen wird durch einen zweiten gesamtgesellschaftlichen Megatrend verstärkt, den der Digitalisierung (siehe Abbildung 35). In beiden Entwicklungen sind eine Reihe von Ursache-Wirkungsbündeln enthalten, die in ihren Auswirkungen starken Einfluss auf die Entwicklung der Hochschule der Zukunft nehmen.

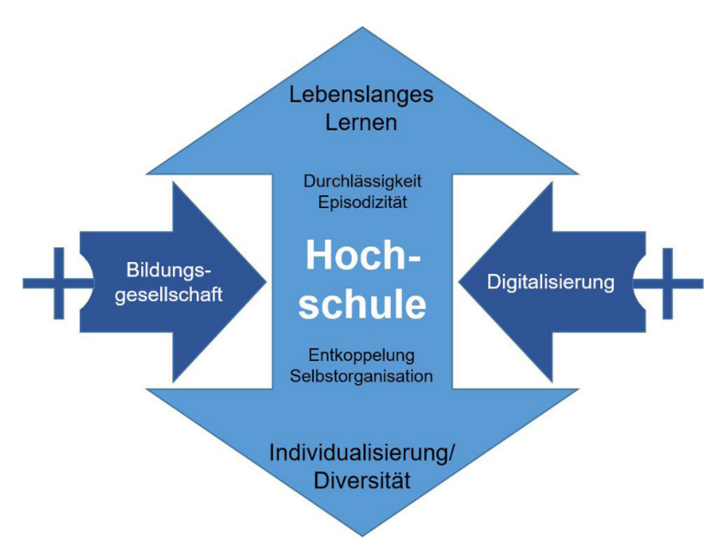



**Abb. 35** Einflussfaktoren auf die Hochschule

Beides, sowohl die gestiegene Beteiligung an akademischer Bildung als auch die zunehmende Digitalisierung der Hochschulbildung wirken wechselseitig verstärkend auf die Organisation und Ausgestaltung von Studium, Lehre und Forschung. Eine neue Vielfalt und Entkoppelungsprozesse sind die Folge und lösen einen immer stärker spürbaren Gestaltungsdruck in Richtung Individualisierung und lebenslanger akademischer Bildungsnotwendigkeit aus.

Diversität ist das große Stichwort der Hochschulbildung in jüngster Zeit. Sie wächst auf dem Zusammenhang, dass akademische Bildung einen immer größer werdenden Stellenwert für die soziale Teilhabe an der Gesellschaft besitzt, dass Bildungsprozesse zunehmend individueller (also auf den jeweiligen Bedarf der/der einzelnen Person und Biografie zugeschnitten), und dadurch auch diversifizierter und an die jeweiligen Lebenslagen in Form und Inhalt angepasster werden (also weniger an Standartangeboten orientiert sind). Diese neue Vielfalt ist eine Heterogenität, die die große Herausforderung der Universitäten in den nächsten Jahren darstellt. Die ‚klassische Klientel wissenschaftsaffiner und akademisch orientierter Studierender wird zu einer Minderheit an den Hochschulen werden. Der Bologna-Prozess gibt eine immer stärker berufsorientierte Hochschulausbildung vor, die für immer mehr Studierende der Beweggrund für ein Studium ist. Hochschulen werden sich auf die Vielfalt einstellen müssen, weil sie andernfalls weder den sich verändernden gesellschaftlichen Anforderungen gerecht werden noch ihre Studierenden verstehen können. Derzeit besteht an Hochschulen oftmals der Eindruck, dass es kein großes Problem gäbe: Die Abbruchquoten in Deutschland mit um die 25 Prozent im OECD-Durchschnitt insgesamt eher niedrig. Jedoch geht es nicht nur darum, möglichst alle Studierenden wie bisher durch die erprobten Studienkonzeptionen zu schleusen, sondern die Frage zu stellen, welche neuen Fähigkeiten und Kompetenzen die Studierenden mit ins Studium bringen und wie deren Interessen zu einer Bereicherung der Lehre beitragen könnten.

Im Umgang mit mehr Vielfalt wird es für Hochschulen wichtig, Selbststeuerungsprozesse durch Studierende zu ermöglichen, um die potenziell sehr unterschiedliche Zielstellungen einer Studienkohorte miteinander in Einklang zu bringen. Während es in einem Fall noch darum geht, ein grundständiges Studium zu absolvieren, ist es in anderen Fällen ein berufsbegleitendes oder ein praxisintegriertes Studienmodell, hier besteht vielleicht das Interesse an einem Kontaktstudium und dort an einer vertieften fundierten Studieneinheit in einem Spezialfach. Diese unterschiedlichen Bedarfe und Interessen müssen zukünftig durch intelligente und modularisierte Studienmodelle miteinander kombinierbar werden. Studierende nehmen für sich ein stärkeres Wahlverhalten in Anspruch und nutzen die Möglichkeit zum Studium aus vielfältigsten Lebenslage und Positionen im Lebenslauf. So resultiert der Studienabbruch in der Mehrheit der ersten Semester mittlerweile nicht mehr

aus Leistungsgründen, sondern aus der Tatsache, dass Studierende sich innerhalb der ersten Studienphase umentscheiden, vielleicht ein anderes Fach studieren möchten, eine andere akademische Institution wählen oder ganz aus dem Studium aussteigen möchten, was sie vielleicht später wiederaufnehmen wollen. Um solchen Bildungsverläufen gerecht zu werden muss die Konzeption eines akademischen Studiums neu gedacht werden: Kleinere akademische Qualifikationseinheiten zu konzipieren, diese in intelligenten Weisen miteinander koppeln zu können und dabei gleichzeitig nicht die großen Qualifikationslinien aus den Augen zu verlieren. Zertifizierung, Prüfung, Examen nur noch für ein gesamtes Studium abzunehmen, das Studium aus ‚einer Hand, einer Institution, an einer Hochschule von A bis Z, wird zukünftig der Vergangenheit angehören oder zumindest neben das heute bekannte Normalmodell treten.

Eine dritte Entwicklung sind die sich abzeichnenden Entkoppelungsprozesse. Zum einen ist zu erkennen, dass sich die Vorstellung, die für einen Beruf notwendigen Qualifikationen und Kompetenzen ließen sich in klare und überdauernd gültige Curricula verpacken, als zunehmen absurd erweist. Es ist vielmehr eine Entwicklung von einem beruflichen und an Berufsdefinitionen orientierten System der Arbeit zum einem flexiblen System der Arbeit zu erkennen, in den Berufsdefinitionen nicht mehr starre Tätigkeitsbündel umfassen, sondern sich stetig weiterentwickeln. Lisop und Beck sprechen hierbei von einem Abschied vom „Berufe-Konstrukt als qualifikatorischer und pädagogischer Fundierung“ (Lisop 1997; Beck 1986). Die Hochschule der Zukunft kann akademische Qualifikationen zukünftig nicht mehr als starres ‚Paket eng umgrenzter beruflicher Qualifikationen konzipieren. Vielmehr bedingt eine industriell hoch entwickelte Struktur von Produktion, Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen einen raschen Wechsel der Qualifikationen. In der Konsequenz sind Universitäten aufgefordert, sich mehr an übergreifenden Kompetenzen und weniger an passgenauen Qualifikationen zu orientieren.

Im Bereich der Studienorganisation zeichnen sich ebenfalls Entkoppelungsprozesse ab: So bei der Entkoppelung von Studium und Abschluss. Akademisches Studium wird zukünftig nicht ausschließlich mit dem Ziel eines Abschlusses durchgeführt werden. Vielmehr wird der Bedarf an akademischer Weiterbildung steigen, an phasenweise verfügbarer akademischer Vertiefung von beruflich relevanten Themen. Auch werden die Motive akademische Bildung als ‚Genuss im Lebensvollzug in Anspruch zu nehmen wichtiger werden. In einem zunehmend digitalisierten Markt für akademische Bildungsangebote werden akademische Qualifikationen zukünftig auch nicht mehr nur noch aus einer Hand, von einer Institution und vollumfänglich betreut werden (können). Vielmehr werden Studierende auf Grundlage ihrer eigenen Präferenzen zunehmend ihre eigene Zusammenstellung von Angeboten und Institutionen vornehmen. Damit entkoppelt sich

das akademische Studium auch von einer ‚Ein-Campusmentalität, hin zu einer potenziell entkoppelten ‚Viel-Campusmentalität, in der Studium und Institution voneinander getrennt zu sehen sind.

Ein weiterer Entkoppelungsvorgang ist die Entkopplung der Zeitspanne, in der ein Studium stattfindet: Akademische Qualifizierung wird zukünftig nicht mehr als ‚Qualifikation auf Vorrat direkt nach einem Abschluss einer weiterführenden Schule in Anspruch genommen werden, sondern in episodischen Verläufen, prinzipiell unbegrenzt über die gesamte Lebensspanne hinweg. Der Markt akademischer Weiterbildung, in dem dieses Bildungssegment derzeit angesiedelt ist, wird sich von einem Nischenmarkt (heute) zu einem Standardangebot zukünftiger Universitäten entwickeln.

Frei nach Karl Valentin sind Prognosen ja bekanntlich schwierig – vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen. Das gilt auch für die Zukunft der Hochschule. Trotzdem ist es ein Thema, was immer wieder zu Konferenzen und Workshops inspiriert, meistens nicht so sehr, um nachzudenken, was sich ändern wird, sondern vor allem, was sich ändern *sollte*.

Eines wird dabei durchweg deutlich, so weitegehend und kontrovers die Diskussionen auch sein mögen: Die Universität ist nicht am Ende. Wir müssen keinen Abschied feiern. Sie ist in der Kritik und Begriffe wie ‚Bildung neu denken und Digitalisierung spielen dabei wechselnde Rollen zwischen Begleiter und Treiber. Unüberhörbar ist beispielsweise auch die Kritik am Bologna Prozess: So sei bereits eine starke *Verschulung* der neuen Studiengänge zu erkennen. Einige Kritiker sehen in den Reformen das endgültige Ende der humboldtschen Universität, der damit verbundenen Idee von Bildung und damit das „Ende einer Lebensform" (Seibt 2007). Auch die zunehmende ‚Separierung von Forschung und Lehre und die Ersetzung von ‚Innensteuerung (Interesse an Inhalten) durch ‚Außensteuerung (scheinorientiertes – das heißt an Leistungsnachweisen – Studium unter Zeitdruck) wird angeführt. Das bildungspolitische Ringen um den richtigen Weg zur Reform von Bildung, in Schule und Hochschule zeigt sich auch in bildungspolitischen Paradoxien: Aus der Erkenntnis, dass Bildung immer wichtiger wird, wird der Schluss gezogen, dass ein verkürztes zwölfjähriges Abitur in Zukunft ausreichen müsse und auch die Studienzeiten verkürzt werden müssten. Den Wunsch nach mehr Bildungsgerechtigkeit und mehr Hochschulabsolventen kombinierte man mit der Einführung von Studiengebühren. Größere wissenschaftliche Kompetenz versprach man sich von der Ausrichtung der Universitäten auf Drittmittelorientierung. Die Hochschule scheint derzeit allein, umringt von Reformern.

Doch lehrt uns die Geschichte, dass Entwicklung nicht zurück zu dem alten Zustand führen (sollte), sondern, dass ein neuer Zustand, der in einer Verbindung der Tradition und des Eingeübten, mit der neuen Möglichkeit liegt, anzustreben

ist. Wie kann das für die heutige und die zukünftige Hochschule aussehen? Meine These ist, dass eine Reihe von Keytrends und Entwicklungen identifiziert werden können – unter ihnen auch eine stark erhöhte Bildungsbeteiligung und die Digitalisierung – die zu tiefgreifenden Änderungen der Konzeption der modernen Hochschule führen werden.

Als die wichtigste gesellschaftliche Institution Europas wird sich dich Hochschule behaupten können (Rüegg 1993). Sie wird sich in Organisationsstruktur und Arbeitsweise ändern müssen, will sie den geänderten Rahmenbedingungen einer Gesellschaft Rechnung tragen, in der akademischen Bildung die normalbiografische Erfahrung der Mehrheit einer Alterskohorte ist.

# Lernen, Lehren und Forschen neu denken: Eine Agenda für die Hochschule der Zukunft

C 2

Die Hochschule der Zukunft wird vor allem eines: Sie wird mehr auf die Diversität zukünftiger Zielgruppen von Studierenden eingehen müssen. Und sie wird digitaler werden. Unterschiedlicher in ihren Strukturen und unterschiedlicher in den damit verbundenen Lernszenarien der Studierenden, Lehrszenarien der Professorinnen, Professoren und der Lehrenden – und letztlich auch in ihren Forschungsansätzen. Das Selbstverständnis der Hochschulen wandelt sich – weiter! Im Abschlusskapitel des Buches haben wir vier Szenarien für Profile der zukünftigen Hochschule herausgearbeitet, die auf Daten des internationalen *NextSkills* Delphi basieren. In diesem Kapitel geht es aber um die Binnenfragen der Hochschulentwicklung: Lehren, Lernen und Forschen der Zukunft und die Frage, wie sich das Studium entwickelt?

Wie sieht also eine Agenda für die Hochschule der Zukunft aus? Die Beschäftigung mit diesem Thema führt unweigerlich dazu, sich das neue Lehren und Lernen auszumalen; die Art und Weise, wie in Zukunft studiert wird. Dabei stehen einerseits pädagogische Aspekte des Lehrens und Lernens im Vordergrund, wie beispielsweise die Weiterentwicklung von Prüfungs- und Bewertungspraktiken, Peer-Learning und Peer-Validierungs-Ansätze, das Umsetzen akademischen Lernens und Lehrens als Lerngemeinschaft sowie ein verstärkter Fokus auf *Future Skills*. Neben diesen eher pädagogischen und studierbezogenen Aspekten gibt es aber weitere.

Eine Agenda für die Hochschule der Zukunft muss auch die Struktur der Hochschule, die innere Gliederung sowie die Organisation des Studiums in den Blick nehmen. Was ändert sich strukturell? Hinsichtlich der Organisation des Studiums werden Hochschulen sich grundlegend wandeln müssen. Mehr Studierende, neue Zielgruppen und eine vorher nicht dagewesene Diversität der Zielgruppen, die es zu wertschätzen und in personalisierten Studiensituationen zu betreuen gilt, kommen auf die Hochschulen zu. Dazu wird die Funktion der Hochschulen in Bezug auf gesellschaftliche Integration und die soziale Dimension des Studierens in einer akademischen Bildungsgesellschaft immer bedeutsamer. Damit verbunden gewinnt das Konzept des lebenslangen Lernens für Hochschulen an Bedeutung und alle




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_12

damit zusammenhängenden Veränderungen, die wie bei einem Dominosteinspiel in der Hochschullehre und -organisation betroffen sind, wenn man diesen Stein anstößt. Da ist beispielsweise das Konzept der Microcredentials, der alternativen Zertifizierungssysteme, die es Lernenden ermöglichen, das eigene Portfolio der Qualifikationen und Kompetenzen digital und in größerer Selbstbestimmung zu organisieren und von Hochschulen fordern, die Systeme für Anerkennung und Anrechnung zu professionalisieren. Digitalisierung ermöglicht Flexibilisierung von Raum- und Zeitstrukturen und eine größere Transparenz aller studienbezogenen Informationssysteme über den gesamten Studien-Lifecycle. In einer digitalen Welt erleben wir eine abnehmende Bedeutung von Wissensvermittlung und einen steigenden Bedarf an Begleitung, Betreuung und Coaching in einer vielfältigeren Studienwelt. Darüber hinaus spielt die Entkoppelung von Prozessen des Lehrens, des Prüfens und der Zertifizierung von Kompetenzen eine zunehmend große Rolle. Dabei ist es bemerkenswert, dass die Expertinnen und Experten im internationalen *NextSkills* Delphi erwarten, dass die organisationalen und strukturellen Veränderungen erst wesentlich später an Relevanz gewinnen werden als die Wandelprozesse, die sich auf akademische Lehr-/ Lerndesigns beziehen.

Legt man die geänderten Rahmenbedingungen in einer Bildungsgesellschaft zugrunde und den Änderungsdruck, der auf akademische Qualifizierungsprozesse wirkt, so ergeben sich für Hochschulen neue Anforderungen an ein modernes, weiterentwickeltes Hochschulmodel. Die folgenden Aspekte zeigen den Entwicklungskorridor auf, in dem Hochschulen sich derzeit befinden. Die Hochschule der Zukunft wird ihre Profilpunkte entlang dieser Agenda ausrichten müssen.

Im Folgenden werden alle diejenigen Konzepte beschrieben, die sich im *NextSkills* Projekt als bedeutsam erwiesen haben.[39] Sie sind aufgeteilt in drei Kapitel und beginnen mit einem Gedankenexperiment, in dem die Entwicklung der Hochschule skizziert wird (Kapitel C 2.1). Darauf folgt ein Überblick zum Thema Lehre und Lernen (Kapitel C 2.2), zur Organisation und den Strukturen von der Hochschule der Zukunft (Kapitel C 2.3) sowie ein zusammenfassendes Fazit (Kapitel C 2.4).

39 Die im Folgenden beschriebenen Konzeptionen sind das zusammengefasste Ergebnis einer Analyse aus dem *NextSkills* Projekt (www.*NextSkills*.org). Mitberücksichtigt sind dabei die über 100 Konzeptionen zum Curriculum 4.0, mit denen sich Hochschulen auf die Ausschreibung des Programms „Curriculum 4.0“ beworben haben. Dieses wurde 2017 von der Carl-Zeiss-Stiftung und dem Stifterverband mit dem Ziel ins Leben gerufen, curriculare Reformprojekte auszuzeichnen, die neue Lösungsansätze im Umgang mit digitalen Medien aufzeigen.

## C 2.1 Hochschule der Zukunft: Ein Gedankenexperiment

Wenn man das heutige Hochschulmodell in eine postmoderne Zukunft transponiert – welche Strukturen gewinnen dann an Bedeutung? Legt man die geänderten Rahmenbedingungen in einer Bildungsgesellschaft zugrunde und den Änderungsdruck, der auf akademische Qualifizierungsprozesse wirkt, so ergeben sich auch für Hochschulen neue Anforderungen an ein modernes, weiterentwickeltes Hochschulmodell. Die folgenden Aspekte (Tabelle 3) sind das Ergebnis eines Gedankenexperiments und zeigen den Entwicklungskorridor auf, in dem Hochschulen sich derzeit befinden. Die Hochschule der Zukunft wird sich entlang dieser Profilpunkte ausrichten müssen.

**Tab. 3** Eckpunkte der Hochschule der Zukunft

| Dimension | derzeitiges Hochschulmodell | zukünftiges Hochschulmodell (postmodern) |
|---|---|---|
| | von … (möglicher Entwicklungspfad) | …zu |
| Abschlüsse | Ziel ist das Erreichen eines klar definierten Gesamtabschlusses für das Studium, dabei werden die Abschlussbezeichnungen hoheitlich von der Hochschule vergeben. | Das Studium setzt sich aus kleinen Studieneinheiten zusammen, die auch von unterschiedlichen (Hochschul-)Anbietern kommen können. Es wird mehr Kurzformate, Zertifikatskurse, Kontaktstudienmöglichkeiten und Short-Courses geben. Daraus entstehen Patchwork-Studienverläufe, die dann zu größeren Abschlusszertifikaten, wie beispielsweise einem Studienabschluss, zusammengefügt und von einer Hochschule zertifiziert werden können. |
| Anerkennung vorheriger Kenntnisse & Erfahrungen | Anerkennung ist möglich, aber es gibt wenig tatsächliche Anerkennungspraxis. | Viel Anerkennungspraxis, Hochschulen entwickeln professionelle Prozesse für Kompetenzdiagnose und die Anerkennung von Vorleistungen und Erfahrungen. |
| Zertifizierung | Lehre/ Vermittlung (Tutoring, Lehrveranstaltungen), Prüfung und Zertifizierung sind im Rahmen einer Institution gekoppelt. | Lehre/ Vermittlung (Tutoring, Lehrveranstaltungen), Prüfungen und Zertifizierung (Abschlussprüfung) sind entkoppelt und können von verschiedenen Institutionen durchgeführt werden. |

| Dimension | derzeitiges Hochschulmodell | zukünftiges Hochschulmodell (postmodern) |
|---|---|---|
| Studienpfad/ Taktung | Studienverlauf ist durch Modul- und Prüfungsplan in der Studienordnung klar und nur mit geringer Flexibilität vorgegeben.<br>Studium ist anhand von Zeiteinheiten strukturiert (ECTS).<br>Klare Unterscheidung von Teilzeit und Vollzeitstruktur. | Studienverlauf ist flexibel und durch große Wahlbereiche bestimmt.<br>Studium ist anhand von inhaltlichen Kriterien strukturiert.<br>Flexiblere, individuelle Zeitstruktur<br>mehr berufs- und lebensbegleitende Modelle. |
| Curriculum | Im Studium sind klar definierte Qualifikationsziele vorgegeben, die für alle Studierenden gleichermaßen gelten und aus denen die Inhalte und Methoden der Module im Studienverlauf abgeleitet werden.<br>Berufsprofile werden als normatives Paradigma für Studieninhalte herangezogen. | Studieninhalt ist zunehmend orientiert an langfristiger Beschäftigungsfähigkeit und an individuellen Bildungszielen, Interessen und Bedürfnissen.<br>Im Vordergrund stehen mehr grundlegende Handlungskompetenzen und die Befähigung zum Umgang mit übergreifenden Fähigkeiten. |
| | Ein Methoden- und Inhaltskanon ist an Fakultäten und Disziplinen orientiert. | Das Curriculum ist an zentralen Problemstellungen eines Praxisfeldes orientiert<br>Die Problemorientierung bedingt eine stärker interdisziplinäre Ausrichtung |
| | Wenig digitaler Import von Curricula | Viel digitale Kooperation und digitaler Im- und Export zwischen akademischen Institutionen |
| Wissenschafts-/ Hochschulstruktur | Hochschulen sind in disziplinäre Einheiten, die Fakultäten strukturiert; sie sind inhaltlich maßgebend und für das Studium strukturgebend. | Hochschulen sind stärker durch interdisziplinäre/ transdisziplinäre Kooperationsformen organisiert<br>Das Studium ist stärker anhand von übergreifenden Fragestellungen und interdisziplinären/ transdisziplinären Arbeitseinheiten organisiert. |

| Dimension | derzeitiges Hochschulmodell | zukünftiges Hochschulmodell (postmodern) |
|---|---|---|
| Lernmodell | Lernen folgt prinzipiell der Vorstellung eines Wissensgefälles, welches es auszugleichen gilt.<br>Die Lehre ist expert/innenorientiert Professor/innen organisieren Wissenstransfer | Lernen folgt der Vorstellung, dass Studierende und Lehrende eine Lerngemeinschaft bilden (Renaissance des Ideals der *Universitas*) |
| | Prüfungsorientiertes Lernen: Lernen ist auf Prüfungen ausgerichtet. Studium folgt der Vorstellung, dass es darum geht, die Hürde der Zertifizierung zu überwinden.<br>Viele Prüfungen für detaillierte Modulstruktur. | Die Lernerfahrung steht im Mittelpunkt, die sich aus eigenen Interessen und selbstentwickelten Fragestellungen speist.<br>Prüfungen finden in größerem Rahmen zu übergreifenden Themen und Kompetenzen statt.<br>Übergreifende Kompetenzen aus größeren Zusammenhängen stehen im Vordergrund. |
| Prüfungen | Viele Prüfungen sind an Modulen orientiert und oft eher auf Reproduktion von Wissen hin ausgelegt. | Prüfungen sind kompetenzorientiert, finden in größeren Abständen und Einheiten statt, decken größere Gebiete ab. |
| Organisationsrahmen | Institutionelle Struktur: Eine Hochschule fungiert als Studienort/-anbieter | Institutionelle Vielfalt: Mehrere akademische Institutionen sind beteiligt.<br>Studierende organisieren Studienrahmen und den flexiblen, an Bedürfnisse angepassten Studienprozess |
| Reputation | Die Reputation der Hochschule bestimmt den Wert des Abschlusses auf dem Arbeitsmarkt. | Studierende dokumentieren ihre Fähigkeiten und Erfahrungen eher in Assessments, auch durch qualitative Elemente, wie beispielsweise Portfolios.<br>Der Wert des Hochschulabschlusses orientiert sich vor allem am Praxisbezug des Studiums, den dort gemachten und dokumentierten Erfahrungen und demonstrierter Handlungskompetenz. |

| Dimension | derzeitiges Hochschulmodell | zukünftiges Hochschulmodell (postmodern) |
|---|---|---|
| Durchlässigkeit | Zwischen Schule, Berufsausbildung und Hochschule existieren klare Schwellen zwischen akademischen und nichtakademischen Programmen.<br>Die Durchlässigkeit ist nicht durchgängig gegeben. | Durchlässiges Kontinuum zwischen den Bildungsbereichen Schule, Berufsausbildung und Hochschule sowie den jeweiligen anschlussfähigen Bildungsniveaus der nationalen und Europäischen Qualifikationsrahmen |

## C 2.2 Lernen neu denken: Leitkonzepte für das Lernen an der Hochschule der Zukunft

Sowohl pädagogisch-didaktisch und auf die Lernmodelle der Hochschulbildung bezogen als auch organisatorisch werden sich Hochschulen weiterentwickeln. In diesem Kapitel werden wir zunächst beschreiben, welche pädagogisch-didaktischen Ansatzpunkte sich bieten.

### C 2.2.1 Digital, vernetzt und informell

Das Studium der Zukunft wird digitaler sein: Vernetzt, digital und informell. Es wird weitgehend von den Möglichkeiten digitaler Lernwelten Gebrauch machen und neben formellen Lernangeboten auch die volle Bandbreite informeller Lernmöglichkeiten in Anspruch nehmen – institutionenübergreifend und vollständig vernetzt. Digitale Lernwelten bestehen aus einem ganzen Bündel an Entwicklungen, Trends und Sichtweisen, die einen Wandel vom Lehren zum Lernen befördern. Eine neue Sichtweise auf vernetzte und offene Lernwelten verbindet im Wesentlichen fünf Charakteristika:

1. Dass Lernen immer, überall und in vielen unterschiedlichen Kontexten stattfindet, nicht nur im Klassenraum;
2. dass Lernenden die Rolle der Organisierenden zufällt;
3. dass Lernen ein Leben lang stattfindet, multiepisodisch und nicht (nur) an Bildungsinstitutionen gebunden ist;
4. dass Lernen in Lerngemeinschaften (sog. *Communities of Practice* (Wenger 1998)) stattfindet: Lernende treten Communities bei, sowohl formellen als auch informellen;

5. dass Lernen vielfach informell und non-formal stattfindet, zu Hause, am Arbeitsplatz und in der Freizeit und nicht mehr lehrenden- und institutionenzentriert ist.

In diesem Verständnis bedeutet digital unterstütztes Lernen nicht mehr eine digitale Lernplattform zu nutzen, sondern unter Zuhilfenahme der verfügbaren Social Software eine neue Art der Lernplattform zu schaffen: Nicht mehr *ein* Learning Management System (LMS) als Materialinsel im Ozean Internet zu benutzen, sondern ein Tor zum Web zu schaffen. Der E-Tutor (Lehrende) greift nur noch als Wegweiser ein, indem sie/er kleine Lerninhalte (Microcontent) in einem Portal zur Verfügung stellt, die die Tür zum selbstgesteuerten Lernen aufstoßen, um die gestellten Lernziele zu erreichen. Diese werden mit den Lernenden ausgehandelt und zu Beginn z. B. via Blog-Eintrag oder Podcast festgehalten. Damit setzt sich die Lernumgebung nicht mehr aus einer einzelnen Anwendung, sondern aus mehreren individuell zusammengestellten und miteinander operierenden Tools zusammen. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff des *Personal Learning Environment* (PLE) geprägt. In einem PLE findet die individuelle Reflexion der/ des Lernenden in Weblogs oder Podcasts sowie kollaborativem Arbeiten in Wikis statt. Somit ist Lernen nicht mehr nur der Transfer und Konsum von Inhalt und Wissen, sondern auch dessen eigenständige Produktion.

Langfristig gesehen kann sich so eine *persönliche Lernlandschaft* entwickeln, die ein „interaktives Portal mit allen Zugängen zur persönlichen digitalen Welt" (Kerres 2006) des Einzelnen darstellt. In einem steten Wissensproduktionsprozess aggregieren Lernende als Kuratorinnen und Kuratoren ihre Inhalte nach persönlichem Interesse, reflektieren diese und stellen sie individuell neu zusammen, teilen sie im gewünschten sozialen Kontext mit anderen.

Kerres weist schon 2006 darauf hin, dass bestehende E-Learning (1.0) Ansätze oftmals den Nachteil haben, dass Lernprogramme, aber auch moderne Lernplattformen von den Lehrenden mühsam mit Inhalten, viel Zeit und Geld befüllt werden müssen und dann oft zum *Datengrab* verkommen, während das echte Leben „sich heute nebenan, im Internet" abspiele (Kerres 2006). Mit den Werkzeugen des Web 2.0 lässt sich der Inhalt des Internets zur Lehre nützen, dessen Inhalt sich laufend von selbst generiert und regeneriert (ibid: 5). In diesem Modell tritt an die Stelle des Bearbeitens fertiger Kursmaterialien ein aktives und kreatives „rip, mix and learn" (Richardson 2005). An die Stelle eines LMS könnten E-Portfolios treten, mit deren Hilfe Lernende ihre Lern- und Arbeitsprozesse selbst managen, dokumentieren und mit anderen austauschen.

## Informelles Lernen

Die Metapher des lebenslangen Lernens macht deutlich, dass Lernende nicht Dauerbesucherinnen und -besucher von Lehrveranstaltungen werden können, sondern, dass vielmehr neue Lernformen gefragt sind, die selbstgesteuert, schnell, flexibel und problemorientiert aufgebaut sind. Informelles Lernen, „das sich in mittelbaren Lebens- und Erfahrungszusammenhängen außerhalb des formalen Bildungswesens entwickelt“ (Dohmen 2001), rückt wieder in den Mittelpunkt der Diskussion. Es umfasst – so viel ist heute bekannt – 70 bis 80 Prozent aller Lernaktivitäten. Jay Cross spricht in seinem letzten Buch „Informal Learning“ (2003) davon, dass nur 10 bis 20 Prozent in formalen Lernszenarien gelernt werden, dagegen 80 Prozent durch informelles Lernen. Er fordert eine Formalisierung informellen Lernens und eine Informalisierung formalen Lernens. Trotzdem wird der formalen Bildung heute noch eine weit größere Bedeutung zugeschrieben als der informellen (Cross 2003).

## Vernetztes Lernen

Im Studium der Zukunft geht es darum, dass Lernende in sozialen Netzwerken – digital und analog – selbstbestimmt lernen. Aus (konstruktivistisch) *lerntheoretischer* Perspektive stellen die Fürsprecher dieser Art des Lernens eine *Möglichkeit der Belehrung* menschlichen Lernens grundsätzlich in Frage. Dies wird damit begründet, dass ein selbst gesteuertes System (Lernende) von seiner Umwelt nicht determiniert, sondern allenfalls gestört (*perturbiert*) und angeregt werden kann. Zudem wird argumentiert, dass Lernen nicht allein dadurch funktioniert, dass *externe* Anforderungen gestellt werden – Lernen, so die Vorstellung – kann nicht ohne den Lernenden geplant werden (vgl. Holzkamp 1993: 184). Das Konzept des selbstgesteuerten Lernens bekommt dabei eine enorme Bedeutung. Selbst gesteuertes Lernen wird oftmals als *Oberbegriff* für alle Lernformen verstanden, in denen die Lernenden ihren Lernprozess bzw. Aufgaben, Methoden und Zeitaufwand selber bestimmen (und/ oder mitentscheiden) und verantworten können (Deitering 1996: 45). Friedrich und Mandl (1997) verdeutlichen den Unterschied zwischen *Selbstbestimmung* und *Selbststeuerung* folgendermaßen:

> „Selbstbestimmtes Lernen gibt den Lernenden die Möglichkeit, die Auswahlarten (was wird gelernt?) und die Lernziele (woraufhin?) eigenständig mitbestimmen zu können. Selbstgesteuertes Lernen enthält die Option von Lernenden den Weg des Lernens, die Lernregulation, (wie? wann?) bei vorgegebenen Lerninhalten und -zielen.“ (Friedrich & Mandl 1997: 219)

Die grundsätzliche *mediendidaktische* Herausforderung ist es dabei, das didaktische Lernarrangement an den Parametern des didaktischen Feldes auszurichten, wie z. B.

an den Merkmalen der Zielgruppe, der Spezifikation von Lehrinhalten und -zielen, didaktischen Methoden, didaktischer Transformation und Strukturierung der Lernangebote, Merkmalen der Lernsituation und Spezifikation der Lernorganisation, Merkmalen und Funktionen der gewählten Medien und Hilfsmittel (Kerres 2001). Es ist wichtig, auf das Primat der Didaktik hinzuweisen und zuerst die Frage nach den Bildungszielen zu stellen und erst dann geeignete Lehr/ Lernszenarien und -methoden zu wählen sowie die notwendigen Werkzeuge, um diese umzusetzen.

George Siemens entwickelte eine neue Lerntheorie, die 2004 veröffentlicht wurde: Konnektivismus. Er gibt an, sein Entwurf des Konnektivismus weise in seinen Prinzipien über die bisherigen lerntheoretischen Ansätze des Behaviorismus, Kognitivismus und des Konstruktivismus hinaus und berücksichtige dabei die zunehmende Tendenz des Lernenden hin zu informellem, vernetztem und elektronisch gestütztem Lernen. Das Lernen wird dabei gesehen als zunehmend kontinuierlicher, lebenslanger Prozess, der in alltägliche Arbeits- und sogar Freizeitaktivitäten eindringt und sowohl den Einzelnen als auch die Organisation und deren Verbindungen untereinander beeinflusst. Siemens führt aus, das Wissen über *Wo?* und *Wer?* sei heute wichtiger, als das *Wie?* und *Warum?* Obwohl Siemens Entwurf sich nicht klar gegen bestehende Lerntheorien abhebt, sondern eher eine netzwerkorientierte Lernphilosophie beschreibt, ist der Ansatz vor allem dahingehend wertvoll, dass er mit großer Klarheit die Entwicklung von vernetztem, digitalen Lernen und sozialen Prozessen als Grundlage für die stattfindenden Lern- und Interaktionsprozesse hervorhebt.

### C 2.2.2 Jenseits der Disziplinen

Wie können gesellschaftliche Problemlagen zum Dreh- und Angelpunkt für Lernanlässe im Studium werden, damit Studierende unterschiedliche und teilweise konkurrierenden Lösungsansätze verschiedener Wissenschaftsdisziplinen kennenlernen und auf ihren Beitrag zur Lösung des Problems prüfen können? Probleme folgen keiner Disziplin – Studiengänge schon. Und damit ist ein grundlegendes Problem akademischer Differenzierung beschrieben. Zwar ist es sinnvoll und sogar unerlässlich, dass die unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen einen eigenen Kern, eine eigene Identität, eigene Methoden, Inhalte, Forschungsrichtungen, Wissensbestände und Lehrtraditionen entwickeln und pflegen. Die Geschichte der *Academia* ist jedoch eine Geschichte der Differenzierung die oftmals eigene Blickwinkel mehr betont als Gemeinsame und die Frage nach dem Beitrag anderer Ansätze, Disziplinen und Methoden zur Lösung eines gesellschaftlichen Problems ausblendet. Im Ergebnis werden dadurch Hochschulbildungsprozesse gefördert, die

stark auf eine Disziplin und ein Lösungsparadigma fokussiert sind, und die eine breite Orientierung und Fähigkeit zur Navigation in verschiedenen Wissenschaftsgebäuden nicht haben. Diese ist in der Regel allerdings notwendig, um Probleme – zumal gesellschaftliche – zu lösen. Sie ist notwendig, um die Frage zu beantworten, was die jeweils einzelne Wissenschaftsdisziplin zur Lösung eines spezifischen Problems eigentlich beiträgt, wie dieser Beitrag in Bezug auf alternative Beiträge anderer Wissenschaften und/ oder Disziplinen bewertet und gewichtet werden kann, und wo sich Lücken auftun, die Fragen an weitere Wissenschaften stellen. Die Methode der Problemorientierung ist der eigentliche Schlüssel im Hochschulstudium, um trans- und interdisziplinär wissenschaftliche Ansätze aufeinander zu beziehen (siehe Abbildung 36). Denn: Probleme folgen keiner Disziplin.

Inter- und transdisziplinäres Lehren und Lernen erfordert:

- Verknüpfung und Anwendung des Erlernten in konkreten und realen Aufgabenstellungen,
- eine aktive Auseinandersetzung mit praktischen Fragestellungen,
- Erarbeitung von interdisziplinären Lösungsansätzen,
- gemeinsames Bearbeiten von Themen aus Gesellschaft und Wirtschaft.

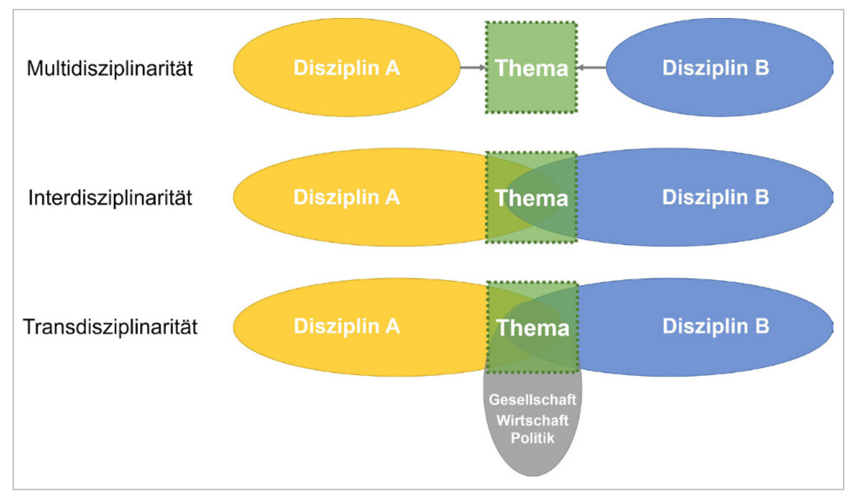



**Abb. 36** Inter- und transdisziplinäres Lernen

Es ist daher unerlässlich, dass Absolventinnen und Absolventen eine interdisziplinäre und oder transdisziplinäre Grundhaltung und die Kompetenz zur kreativen Analyse von Problemstellungen auf Basis von methodologischem Handwerkszeug verschiedener Wissenschaftsrichtungen erlernen können. Dabei müssen sie keine Fachexpertinnen und Fachexperten der jeweiligen Wissenschaftsdomäne sein, jedoch geübt im Blick auf die unterschiedlichen Beiträge sein, die verschiedene Wissenschaften zu einem jeweils definierten Problem beitragen können.

### Gute Praxisbeispiele

- HOTSPOT (House of Transdisciplinary Studies for practice-oriented teaching and learning) an der Hochschule Pforzheim.
- Fächerübergreifende Bachelorstudiengänge an der Universität Hannover

## C 2.2.3 Individuelle Studienpfade

Wie können Curricula mit Inhalten von Studiengängen anderer Hochschulen angereichert werden, die digital zur Verfügung gestellt werden, also gewissermaßen digital importiert werden? Eine weitere Möglichkeit, Studienverläufe interdisziplinärer und flexibler zu gestalten, mehr Wahlmöglichkeiten zuzulassen und die Selbstorganisation der Studierenden zu stärken, ist der digitale Import von Curricula anderer akademischer Institutionen, auf Englisch mittlerweile auch *virtual Erasmus* oder *virtual mobility* bezeichnet. Studierende belegen in diesem Fall eine Lehrveranstaltung, eine Sommerschule oder absolvieren ein Praktikum, welches in Form eines Onlinekurses an einer anderen akademischen Einrichtung (oft auch im Ausland) als der Hochschule, bei der sie eingeschrieben sind, vermittelt wird. Das so belegte Studienangebot wird als vollwertige Studienleistung anerkannt und kann in das eigene Studium mit allen Leistungspunkten integriert werden. Der digitale Import von Lehre aus anderen akademischen Einrichtungen kann begünstigt werden, wenn Fakultäten sich von vornherein um die möglichen Importmöglichkeiten Gedanken machen, Regeln dazu aufstellen und diese in einem Wahlkatalog für virtuelle Mobilität für die Studierenden beigefügt werden.[40]

Eine Variante der oben beschriebenen Flexibilisierung des Studienverlaufs ist auch eine stärkere interdisziplinäre Gestaltung von Studienangeboten durch den Einsatz digitaler Medien. Dabei werden flexible Wahlbereiche definiert, um Module und

---

40 Das EU Projekt „OER Test“ hat die hierbei denkbaren Möglichkeiten aufgearbeitet und publiziert: https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/Open-Learning-Recognition.pdf

Veranstaltungen aus anderen und auch fachfremden Fachbereichen zu studieren. Denkbar sind Beispiele wie die Theologin, die auch Managementseminare belegen möchte, der Manager, der an Gruppenpsychologie interessiert ist, etc. Hochschulen beginnen Module aus Bachelor- und Masterstudiengängen als sogenannte ‚polyvalente Module zu definieren. Das hat Auswirkungen auf die Kapazitätsberechnung und Auslastung von Studiengängen. Digitalisierung ermöglicht eine zeit- und ortsunabhängige Präsentation und Erreichbarkeit von entsprechenden Inhalten, auch über Fakultäts-, Department-, Campus- und sogar Hochschulgrenzen hinweg. Ein Beispiel hierfür ist etwa die Virtuelle Hochschule Bayern, über die viele bayrische Universitäten mittlerweile über 300 Lehrveranstaltungen und Module digital anbieten.

## C 2.2.4 Soft Skills als harte Währung

Es kann nicht oft genug betont werden, dass *Future Skills* auch die Vermittlung von relevantem Wissen miteinbeziehen – aber eben mit Wertvorstellungen, Haltungen und Handlungsdispositionen imprägniert. In der Agenda für die Hochschullehre der Zukunft lösen *Future Skills* also nicht die Vermittlung von Wissen ab, transponieren Wissen jedoch – ganz im Sinne des in Abbildung 32 vorgestellten Stufenmodells – auf eine höhere Stufe. *Future Skills* werden in der zukünftigen Hochschullehre gleichwertig neben Wissenstransferkonzepte treten (siehe Abbildung 37)– so bewerten die Expertinnen und Experten des internationalen *NextSkills* Delphi diesen Aspekt ($M$ = 4,16, $SD$ = 0,70, $A$ = 91,1 %, $N$ = 45)[41]. Die Bedeutung, die sowohl die Interviewten der *NextSkills* Studie als auch das Expert(inn)enpanel in der *NextSkills* Delphi-Studie geben, lässt fraglich erscheinen, ob der Begriff *Soft Skills* tatsächlich noch tragfähig für die als *Future Skills* beschriebenen Kompetenzen ist. Wird doch mit der Einleitung in *Soft* und *Hard* oftmals auch *vermittelbar* und weniger *vermittelbar* suggeriert, bzw. *gut zu prüfen* und *weniger gut zu prüfen* verbunden. Tatsächlich scheint hierbei auch eine Hauptbarriere für die flächendeckende Umsetzung einer Orientierung von Hochschulcurricula an *Future Skills* zu liegen – darin nämlich, dass Prüfungssysteme bislang vor allem auf die Prüfung von Wissen ausgelegt sind und nicht auf die Prüfung von Handlungskompetenzen.

Während etwas mehr als vier von zehn Befragte angeben, dass *Future Skills* heute bereits gleichwertig neben die reine wissensorientierte Vermittlung treten, sehen fast die Hälfte der Befragten die Umsetzung von *Future Skills* als Leitorientierung in einem Fünfjahreszeitraum, bzw. jeder zehnte Befragte in einem Zehnjahreszeitraum.

41 A bezeichnet den Agreement-Index als Anteil derjenigen die stark zugestimmt (=5) bzw. zugestimmt haben (=4).




**Abb. 37** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit von *Future Skills* als gleichwertig zu Wissensvermittlung (N = 38)

Als neues Leitziel für eine zukünftige Hochschullehre geben die Befragten der *NextSkills* Studie die Handlungsfähigkeit in hochemergenten Handlungskontexten an – also *Future Skills*. Dabei steht der Umgang mit Situationen unvollständiger Informationslage und in potentiell unsicheren Situationen im Vordergrund. Die Fähigkeit sich in unbekannten und komplexen Zukunftskontexten zurechtzufinden, wird zur Hauptorientierung in der Hochschulbildung und damit wichtiger als Wissensvermittlung. Diese Einschätzung bekommt bei Expertinnen und Experten eine hohe Zustimmung: $M = 3{,}64$, $SD = 0{,}99$, $A = 62{,}2\,\%$, $N = 45$. In der Abfrage der *time of adoption* geben fast fünf von zehn befragten Expertinnen und Experten des *NextSkills* Delphi an, dass Handlungsfähigkeit in emergenten Kontexten bereits heute ein wichtiges, bestimmendes Feld für die Gestaltung von Hochschullehre sei. Diese Entwicklung wird sich innerhalb der nächsten zehn Jahre weiter verstärken (siehe Abbildung 38).

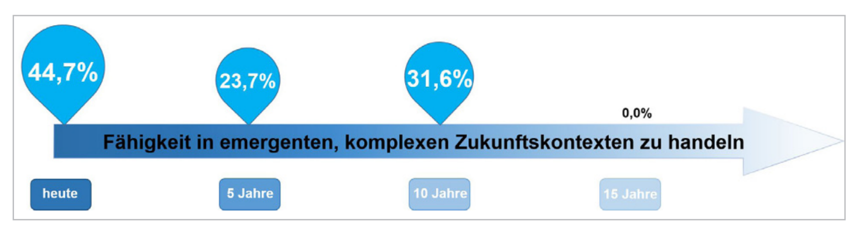



**Abb. 38** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit der Fähigkeit, in emergenten, komplexen Zukunftskontexten handeln zu können (N = 38)

## C 2.2.5 Vom defensiven zum expansiven Lernen

Wie können Hochschulen die Fiktion aufgegeben, dass Lernprozesse vollständig durch Planung, Curricula und didaktische Lehrprozesse vorausgeplant werden können? Wie kann die Vision einer studierendenzentrierten Lehre im Sinne des shifts from teaching to learning wirklich vollzogen werden? Das Verständnis, Lernens als aktiven und intentionalen Prozess zu verstehen, wurde im Rahmen der kritischen Lerntheorie des Hamburger Professors Klaus Holzkamp entwickelt und formuliert. Dabei steht der Begriff des expansiven Lernens für Lernen, welches aus eigener Intention und eigenem Interesse geschieht und der Überwindung subjektiv empfundener Handlungsbarrieren dient. Holzkamp (1995) formuliert, dass *intentionales Lernen* sich wiederrum in *expansives* und *defensives Lernen unterscheidet*. Expansives Lernen meint dabei die Art von Lernen, die auf eine Verbesserung der eigenen Lebensqualität abzielt, zur Überwindung subjektiv empfundener Handlungsbarrieren – nicht zu verwechseln mit der intrinsischen Motivation nach dem Motto *wolle, was du sollst*. Vielmehr geht es um den lernenden Weltaufschluss im Gegensatz zur defensivem Lernbemühung. Diese meint Lernen als Abwehr von bevorstehender Bedrohung und dient damit der Problemvermeidung (vgl. Holzkamp 1995: 190ff.).

> „Holzkamp hat die Vorstellung, man könne durch Lehrpläne, Lehrstrategien oder didaktische Zurüstung die Lernprozesse eindeutig vorausplanen, als Fiktion kritisiert. Eine Didaktik jenseits des Lehr- Lern-Kurzschlusses muss also alle Herstellungsillusionen (…) aufgeben." (Faulstich 2008: 56)

Für die individuelle Kompetenzentwicklung müssen Lernsituationen geschaffen werden, in denen selbstgesteuertes, anwendungsbezogenes, situatives, emotionales, soziales und kommunikatives Lernen gefördert werden (Mandl & Krause 2001). Die Integration komplexer und authentischer Probleme in unscharfen Ausgangssituationen ist dabei ein wesentliches Element in kompetenzorientierten Lernszenarien. Lerndesigns werden sich zukünftig zunehmend von Präsentations- und Wissenstransfer-Methoden abwenden und sich stattdessen auf interaktive sozio-konstruktive Ansätze fokussieren ($M = 3{,}76$, $SD = 0{,}76$, $A = 64{,}5\,\%$, $N = 45$) (siehe Abbildung 39).




**Abb. 39** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit interaktiver sozio-konstruktiver Lerndesigns (N = 37)

Dabei können gerade auch digitale Medien unterstützend eingesetzt werden: Digitale Lernumgebungen können Studierende unterstützen, jenseits der Beschäftigung mit künstlich aufgearbeiteten Fragestellungen im Seminarraum, digital mit Betroffenen, Akteurinnen, Akteuren, Expertinnen und Experten in Kontakt zu kommen und sich zusätzlich zum theoretischen Wissensbestand ein reales, authentisches Problemszenario zu erarbeiten. In der Hamburg Open Online University (https://www.hoou.de) wird diese Verzahnung von akademischer Analyse und realer Problemwelt anhand von vielen Projekten real angegangen, indem Studierende über Lernplattformen mit Protagonistinnen und Protagonisten der jeweiligen Themenfelder zusammenarbeiten. Weiterhin können digitale Medien auch hier Möglichkeiten bieten, individuelle Reflexionen per Videotake oder über reflexives Schreiben, beispielsweise in Weblogs, zu praktizieren und in die Hochschullehre zu integrieren.

Zusätzlich werden kollaborative Lernszenarien in denen Lernende miteinander lernen an Bedeutung gewinnen, anstelle einer Orientierung auf Wissenstransfer (Vorlesungsformate). Diese Prognose geht aus dem *NextSkills* Delphi mit hohen Zustimmungswerten hervor $M = 3{,}71$ und $A = 60{,}0\,\%$ ($SD = 0{,}91$, $N = 45$). Während viele Expertinnen und Experten diese Lernszenarien bereits heute als bedeutsam einschätzen (39,5 %), sieht jeder Dritte (34,2 %) diese Entwicklung als erst in zehn Jahren als realistisch an (siehe Abbildung 40).

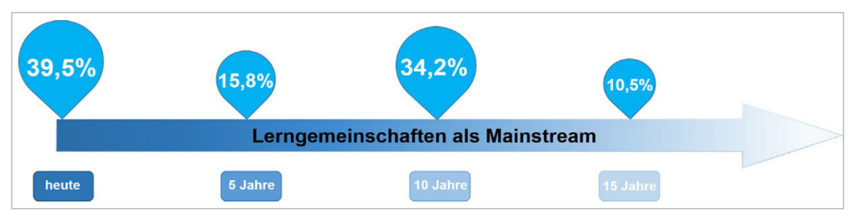



**Abb. 40** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit von Lerngemeinschaften als Mainstream (N = 38)

## C 2.2.6 Zukunft des Prüfungswesens

Wie kann die oft auf Reproduktion von Wissen hin orientierte Prüfungspraxis zugunsten von kompetenzorientierten Prüfungsformen und von Peer-Validierungsmodellen weiterentwickelt werden? Im Sinne des Ansatzes des Constructive Alignments (Biggs & Tangs 2011) sind kompetenzorientierte Lehr- und Lernszenarien nur dann sinnvoll, wenn auch die Prüfung und Bewertung kompetenzorientiert vorgenommen wird. Es ist klar, dass diese Prüfungsformen zukünftig an Relevanz gewinnen. Dabei treten Bewertungen von Lernen um des Lernens Willen (formative und Peer-Bewertung) an die Stelle der Bewertung des Gelernten (summative Bewertung) (siehe Abbildung 41, $M = 3{,}80$, $SD = 0{,}86$, $A = 66{,}7\,\%$, $N = 45$)

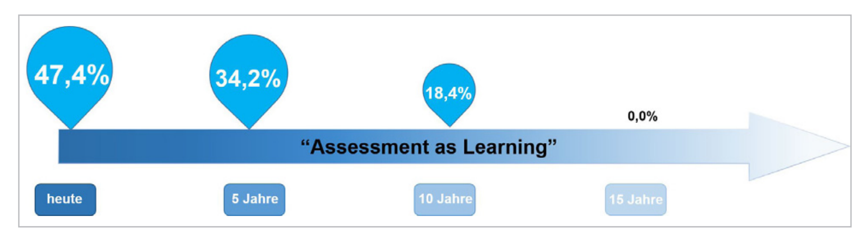



**Abb. 41** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit eines Assessments as Learning (N = 38)

In der Hochschuldidaktik wird dieses Thema bereits stark fokussiert, in der Realität der Hochschullehre ist es oftmals zugunsten von Massenprüfungen im Sinne eines „Auswendiglernen und Wiedergeben", einem eher reproduktiven Verständnis folgend, noch nicht sehr verbreitet. Dies ist auch für *Hochschulbildung digital* eine Herausforderung. Aber insgesamt gilt: Nur wenn auch die Prüfungsformen und -inhalte an Kompetenzen und *Future Skills* orientiert sind und nicht auf Wissensabfragen reduziert werden, ist es sinnvoll, *Future Skills* auch als Leitkonzept für die hochschulischen Lernprozesse in den Blick zu nehmen. Digitale Medien werden seit längeren auch für Prüfungs- und Bewertungsprozesse herangezogen. Die in 2015 erschienene Studie „Digitales Prüfen und Bewerten" (Michel et al. 2015) gibt einen strukturierten Überblick über den Stand der Dinge und die Vielfalt der (teil) digitalisierten Prüfungsformate, die derzeit bereits an Hochschulen zum Einsatz kommen.

Eine kritische Anmerkung sei mit Gabi Reinmann (2014) an dieser Stelle gestattet: Die Ausrichtung von Hochschulbildung an *Future Skills* wirklich zu Ende

zu denken, würde bedeuten, nur Prüfungen zuzulassen, die tatsächlich versuchen, *Future Skills* und Kompetenzen zu erfassen, und die Anforderungen integrierter Prüfungen erfüllen. Dabei ist allerdings Bescheidenheit geboten, denn bislang bleiben kompetenzorientierte Prüfungen ein Ideal, dem man sich nur annähern kann. Präzise und eindeutige Feststellungen, über welche Kompetenz bzw. über welche *Future Skills* – im Sinne einer Handlungsdisposition – jemand in welcher Ausprägung verfügt, sind theoretisch und praktisch kaum möglich. Denn Kompetenzen stellen eben Handlungsdispositionen dar und nicht vollständig in sich abgeschlossene, vorbereitete und abrufbare fertige Handlungsabläufe. Notwendig sind komplexe Prüfungen, die Kompetenzen mit einem reflektierten Anspruch erfassen. Sowohl die Gestaltung als auch die Durchführung solcher Prüfungen sind sehr aufwändig. Es zeigt sich, dass kompetenzorientiertes Prüfen ein aufwändiges Vorhaben ist. Bei diesem können jedoch gerade auch digitale Medien fruchtbar eingesetzt werden. Im Sinne des Ideals der *Universitas* würden dann auch nicht mehr ein Abprüfen von Auswendiggelerntem im Vordergrund stehen, sondern die Disputation von Neuem und Bemerkenswerten.

Ziel ist es, vom oftmals vorherrschenden *Frage-Antwort-Spiel* wegzukommen, hin zu einem Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden auf *Augenhöhe*. Um dies zu ermöglichen, können die Prüflinge bei der Auswahl der Themen miteinbezogen werden, beispielsweise über ein Portfolio. Ein Portfolio ist eine Sammlung von Dokumenten, die der Studierende im Verlauf der Lehrveranstaltung(en) eigenständig erarbeitet. Es stellt somit die Auseinandersetzung und den aktiven Umgang mit wichtigen Seminarinhalten dar. Ein solches Portfolio ist eine geeignete Grundlage für ein Prüfungsgespräch über die im Portfolio dargestellten Inhalte (Wildt, J. & Wildt, B. 2011). Studierende werden somit deutlich stärker in die Gestaltung der Prüfung mit einbezogen, indem sie das Portfolio selbst zusammenstellen und damit Einfluss auf die relevanten Prüfungsinhalte ausüben und darüber hinaus als Produzent der Portfoliotexte auch in einer Rolle als *Experte/ Expertin* für deren Inhalte angesehen werden können.

In der Realität der Hochschulen ist es heute so, dass im Rahmen eines Bachelorstudiums etwa 20 bis 30 Module studiert werden. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab. Dabei werden in der Regel mehrere Fächer im Rahmen der Prüfung geprüft, was faktisch einer Unterteilung der Prüfung in mehrere Teilprüfungen gleicht (Pietzonka 2014). Dadurch haben Studierende heute im Rahmen ihres Bachelorstudiums faktisch ca. 50 bis 60 Prüfungsteile zu leisten – davon geht jedes in die Abschlussnote ein (vgl. z. B. Wannemacher & Kleimann 2010). Gabi Reinmann (2014) beschreibt dies so: Die psychische Ausnahmesituation für Studierende in der letzten Phase des Studiums der alten Studiengänge (noch vor der Bolognareform) erstreckt sich heute auf die gesamte Dauer des Studiums (Bülow-Schramm

2008: 31). Man hat sich also von einem Extrem ins andere bewegt: Den einen alles entscheidenden Prüfungszeitpunkt am Ende des Studiums hat man gegen einen alles beherrschenden Prüfungszeitraum vom Anfang bis zum Ende des Studiums eingetauscht. Reinmann führt weiter an, dass Kompetenzorientierung zu Ende denken (vgl. auch Bülow-Schramm 2008: 39), heißen würde, nur Prüfungen zuzulassen, die tatsächlich versuchen, Kompetenzen zu erfassen. Zu paaren ist das aber mit Bescheidenheit, da man sich dem nur annähern kann. Huber (2008: 22) hält kompetenzorientierte Prüfungen gar für utopisch.

In jedem Fall werden kompetenzorientierte Prüfungen komplexere Verfahren sein, in denen in der Regel offenere schriftliche, mündliche und forschungspraktische Formate zum Einsatz kommen müssen. Da dies viel aufwändiger ist als die heutige Prüfungspraxis, könnte ein entsprechend ausgerichtetes Studium in dem kompetenzorientierte Prüfungsverfahren zum Einsatz kommen, nur noch viel weniger Prüfungen umfassen. Reinmann (2014) kommt zu folgendem Schluss:

> „…die optimale Anzahl dieser ‚Prüfungen mit Rechtsfolgen' [hängt] von der Fachrichtung [ab], [müsste] unabhängig davon aber im einstelligen Bereich bleiben (…). Davon ausgenommen sind formative Leistungsnachweise, die ausschließlich dazu dienen, Studierenden eine Rückmeldung auf ihren Lernprozess und bereits erworbene Kompetenzen zu geben. Sie haben keinen Einfluss auf die Abschlussnote und sind Teil didaktischer Szenarien."

Die Weiterentwicklung der Prüfungsformate stellt einen wichtigen Zukunftsbaustein der Lehre in der Hochschule der Zukunft dar – so schätzen die Befragten der *NextSkills* Delphi-Studie, dass Hochschulbildung innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre verstärkt auf Lernen durch Peer-Validierung bauen wird ($M$ = 3,73, $SD$ = 0,90, $A$ = 62,2 %, $N$ = 45) (siehe Abbildung 42).




**Abb. 42** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit von Peer-Assessment statt traditioneller Abschlussprüfungen (N = 37)

# C 2.3 Die Hochschulorganisation neu denken: Eckpfeiler der Hochschule der Zukunft

## C 2.3.1 Digital: Jenseits der Technisierung

Wie können Hochschulen Strategien für die digitale Transformation entwickeln, die Digitalisierung nicht als Technisierung versteht, sondern als Aufruf, Lehre, Lernen und Studium neu zu denken und weiter zu entwickeln? Digitale Medien bieten der Hochschule neue Möglichkeiten, die Lehre personalisierter und unabhängig von Zeit und Ort zu gestalten. Die Ergebnisse der jüngsten Debatte über *Hochschulbildung digital* zeigen, dass Digitalisierung nicht als Technisierung, sondern als Ermöglicher für didaktische Phantasie in der Lehre steht (Hochschulforum Digitalisierung 2016). Zu erkennen ist, dass es Hochschulen darum geht, junge Menschen in der Entwicklung ihrer Fähigkeit zur selbstständigen und eigenverantwortlichen Arbeit in heterogenen Teams zu unterstützen und sie bei der Entwicklung von Handlungskompetenzen durch die Lösung komplexer Probleme zu fördern. Digitalisierung ist hier ein Ermöglicher, ein Impulsgeber für die Lehre der Zukunft. Hochschulen und ihre Akteure in der Lehre setzen digitalen Medien in großer Vielfalt ein und nutzen die sich dadurch ändernden Rahmenbedingungen, um produktiv neue Wege zu gehen. Dabei wird Hochschullehre jenseits von reinem monodirektionalem Wissenstransferkonzepten und Massenveranstaltungen attraktiv gestaltet. Dann wird Hochschullehre zum Reallabor, in dem Konzeptionen entwickelt und umgesetzt werden, in denen Studierende als reflektierende Praktikerinnen und Praktiker in „Reflexionslaboratorien" (Ehlers 2014) lernen, in denen sie kollaborativ zusammenarbeiten und in denen sie in ihrer Entwicklung zu autonomen und selbstgesteuerten Lernenden unterstützt werden. Digitalisierung verfolgt dabei nicht das Ziel der *Technisierung*, sondern fordert zur didaktischen, curricularen und organisatorischen Innovation in der Lehre auf.

## C 2.3.2 Vom Studienfach zur Mission

Wie können Hochschulen Curricula flexibilisieren und individualisieren und Möglichkeiten des Build your own Curriculum realisieren? Hochschulstudiengänge sind heute von großer innerer Geschlossenheit gekennzeichnet. Dabei wird versucht ein in sich geschlossenes System von aufeinander abgestimmten Qualifikationszielen innerhalb von sechs, acht (Bachelor) und/ oder vier Semestern (Master) zu integrieren. Zumeist liegt ein längerer Analyseprozess eines Berufsfelds zugrunde, aus dem die relevanten Qualifikationsziele abgeleitet werden. Ziel ist dabei das Erreichen eines

klar definierten Gesamtabschlusses für das Studium. Dabei werden die Abschlussbezeichnungen hoheitlich von einer Hochschule vergeben. In Zeiten in denen konkrete Qualifikationsziele immer weniger aus Berufsfeldanalysen generiert werden können, da diese selber einer starken Veränderungsdynamik unterliegen, stellt sich die Frage, ob die derzeit vorherrschende akademische Grundeinheit *Studiengang* noch adäquat sein wird. Die internationale Delphi-Studie des *NextSkills* Projektes kommt hierbei zum Schluss, dass Studieren in der Zukunft anders aussehen wird. Es wird dabei von multi-institutionellen Studienverläufen ausgegangen, in denen Studierende zwischen unterschiedlichen Hochschulen hin- und herwechseln und Lehrveranstaltungen bei verschiedenen Hochschulen belegen. Auch binnenstrukturell wird von Veränderungen im Studienverlauf ausgegangen. Die Expertinnen und Experten gehen mit hohen Zustimmungswerten ($M = 3{,}6$, $A = 60{,}0\,\%$) davon aus, dass ein Hochschulstudium keinem klar vorgegebenen Studienplan mehr folgt, sondern sequentiell oder parallel an mehreren Hochschulen vonstattengeht ($SD = 0{,}84$, $N = 45$).[42] Dadurch entsteht ein institutionelles Studienerfahrungs-Patchworkmuster. Mehrere akademische Institutionen sind beteiligt und die Studierenden organisieren den Studienrahmen flexibel und an ihre Bedürfnisse angepasst.

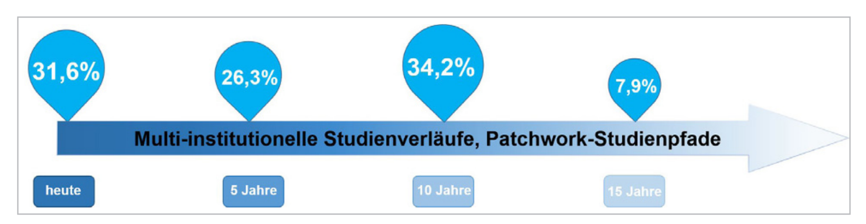



**Abb. 43** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit multi-institutioneller Studienverläufe & Patchwork-Studienpfade (N = 38)

Das Studium setzt sich dann aus kleinen Studieneinheiten zusammen, die auch von unterschiedlichen (Hochschul-)Anbietern kommen können. Es wird mehr Kurzformate, mehr Zertifikatskurse, Kontaktstudienmöglichkeiten und mehr Short-Courses geben. Daras entstehen Patchwork-Studienverläufe, die dann zu größeren Abschlusszertifikaten wie beispielsweise einem Studienabschluss, zusammengefügt und von einer Hochschule zertifiziert werden können. Über neun von

42 Die Expertinnen und Experten wurden gebeten, die folgende Aussage einzuschätzen: „Studierende werden sequentiell oder parallel an mehreren Hochschulen studieren, wodurch sich ihr Studium als institutionelles Studienerfahrungs-Patchwork darstellt.“

zehn Befragten gehen davon aus, dass sich innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren hierbei starke Veränderungen ergeben (siehe Abbildung 43).

Immer mehr Hochschulen bieten bereits sogenannte *Wahlcurriculum-Optionen* an.[43] Die Jacobs-Universität in Bremen bietet ein sog. „3-C Model“ an ( Choice – Core – Career), bei dem Studierende mit hohen Graden an Wahlfreiheit ihr eigenes Curriculum zusammenstellen können. Ein *Foundation*-Jahr ermöglicht zunächst Orientierung über Interessen einerseits und die akademischen Disziplinen, Fragestellungen und Methoden erlangen zu können bevor Studierende dann ihren Studiengang wählen. In Hochschulen, die eine Möglichkeit für Studierende anbieten, ihr eigenes Curriculum zusammenzustellen erfordert dies zumeist, dass diese einen schriftlichen Vorschlag bei einem Curriculum-Komitee einreichen, welcher dann geprüft und beraten wird; so beispielsweise an der Universität Maryland oder Michigan in den USA.

Für Hochschulen ergeben sich bei diesen *Build Your Own Curriculum* (BYOC) Ansätzen neue Herausforderungen. Sie müssen entsprechende Beratungs-, Begleitungs- und Coachingangebote bereithalten. Diese müssen professionalisierte Services sein, die sowohl von Professorinnen und Professoren als auch von Lerncoaches angeboten werden, die Studierende bei zunehmend diversen Lernerfahrungen sowohl bei der Reflexion, als auch Anwendung und Integration der Lerninhalte in Bezug auf größere Sinnabschnitte, Problemstellungen und *Future Skills*, sowohl disziplinär als auch interdisziplinär begleiten und betreuen.

## C 2.3.3 Mehr Anerkennung und Anrechnung

Wie können Hochschulen mehr Expertise und Professionalität bei der Anrechnung und Anerkennung von Vorerfahrungen und -leistungen entwickeln, um flexibleres Studieren und eine höhere Durchlässigkeit zu ermöglichen? Hochschulen in Deutschland sind verpflichtet, Kompetenzen aus dem akademischen (bis 100 Prozent) und nicht-akademischen (bis 50 Prozent) Bereich als Vorkenntnisse im Studium auf die zu erbringenden Prüfungsanforderungen anzuerkennen. Die Erfahrung mit solchen Anerkennungspraktiken ist jedoch nicht groß und führt oftmals zu Unverständnis auf Seiten der Lehrenden, da unklar ist, ob die zur Anerkennung eingebrachten

43 Die Website collegechoice.net listet 20 private und öffentliche Universitäten aus den USA auf, die für Studierende mit besonders guten Eingangsnoten Bachelorstudiengänge anbieten, bei denen Studierende – mithilfe von „Academic Advisors“ und „Study-Coaches“ – ihr eigenes Curriculum zusammenstellen können (https://www.collegechoice.net/best-bachelors-programs-design-your-own-major/).

Vorleistungen auch wirklich adäquate Kompetenzen beinhalten (Hanft et al. 2014). Anerkennung und Anrechnung ist aber der wesentliche Schlüssel für die Ermöglichung neuer (digitaler) Vielfalt für Studienverläufe. Digitale Lehrveranstaltungen (unterschiedlicher Fakultäten und akademischer Institutionen) können erst dann vollwertig neben in Präsenz erbrachte Lehrveranstaltungen treten, wenn sie auch vollwertig anerkannt werden. Es erfordert jedoch in vielen Fällen die Ausweitung der Anerkennungspraxis. Dabei sind sowohl individuelle (Anerkennung individuell eingebrachter Leistungen) als auch institutionalisierte Konzepte (Kooperationsmodelle, in denen die von anderen Einrichtungen anerkennungsfähigen Leistungen im Vorfeld geprüft wurden) denkbar (ebenda). Im internationalen Delphi des *NextSkills* Projekt sind sich die Expertinnen und Experten weitgehend einig: Über 75 Prozent gehen davon aus, dass innerhalb der nächsten fünf Jahre eine starke Zunahme an episodischen Patchworkverläufen der Studienerfahrungen zu beobachten sein wird, in denen bereits erbrachte Leistungen und vorhandene Kompetenzen anerkannt werden. ($M = 3{,}59$, $SD = 0{,}96$, $A = 59{,}1\,\%$, $N = 44$).

## C 2.3.4 Microcredentials: Alternative Zertifizierungsmethoden

Wie können Hochschulen mit Microcredentials und alternativen Zertifizierungsverfahren Erfahrung gewinnen, um Studieren zunehmend anschlussfähiger, durchlässiger und flexibler zu gestalten? Während in heutigen Hochschulmodellen Lehre und Prüfung, sowie Prüfung und Zertifizierungsprozesse aneinandergekoppelt sind, werden diese Prozesse in Hochschulmodellen der Zukunft immer stärker entflochten und voneinander unabhängig sein. Diese Entkoppelungsprozesse von bislang weitegehend strukturell gekoppelten und zusammengehörenden Vorgängen der Vermittlung, Prüfung sowie der Zertifizierung birgt Chancen und Herausforderungen. Chancen liegen in der Flexibilisierung von Studienverläufen, ganz im Sinne des oben beschriebenen individuellen Patchworkstudienmusters. Führt akademisches Lernen nicht immer nur ausschließlich auf Prüfungen und Testungen hin, so steht auf einmal der reine Lernprozess im Mittelpunkt der Bemühungen. Lernen wird intrinsischer und kann sich auch jenseits und unabhängig von prüfbaren oder in Prüfungsordnungen verzeichneten Inhalten bewegen. Gleichzeitig wird eine Begleit- und Reflexionsfunktion wichtiger, die Lernen in akademischen Kontexten daraufhin orientiert, welchen Beitrag die/ der Lernende leistet, um die eigenen, zuvor wahrgenommenen Handlungsbarrieren zu überwinden. Digitale Lehre macht eine Flexibilisierung von Raum und Zeit möglich und begünstigt daher auch das Wahrnehmen von Studienerfahrungen gleichzeitig an verschiedenen Hochschulen sowie in verschiedenen Modi – sowohl physisch

in Präsenz als auch online virtuell, sowohl offiziell eingeschrieben als auch als Teilnehmerin oder Teilnehmer an einem offenen Onlinekurs. In der Befragung des internationalen Delphis stimmen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Aussage weitgehend zu, dass Studienerfahrungen, die in kleinen, modularisierten Einheiten (Microcredentials) zertifiziert werden, zukünftig die gleiche Bedeutung bekommen werden, wie die Zertifizierung gesamter Studiengänge (M = 3,50, SD = 1,10, A = 56,8 %, N = 44). Dabei sieht die Mehrheit der Expertinnen und Experten diese Entwickelung in einem mittelfristigen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren als realistisch an (siehe Abbildung 44).

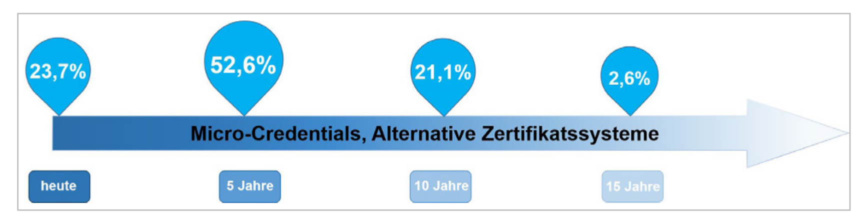



**Abb. 44** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit von Microcredentials, und alternativen Zertifikatssystemen (N = 38)

Dabei ergibt sich ein weiterer Punkt: Die Reputation der Hochschule bestimmt heute den Wert des Abschlusses auf dem Arbeitsmarkt. Studierende, die an einer besonders renommierten Hochschule studiert haben, haben hierbei einen Vorteil gegenüber Studierenden, die an einer Hochschule mit weniger Renommee studiert haben. Über alternative Zertifizierungsmethoden, wie beispielsweise Portfolios, Microcredentials, Badges u. ä. können Studierende zukünftig Zertifizierungen verschiedener Art in ihrem persönlichen Kompetenzportfolio aufbauen. Vielfach sind die dort dokumentierten Fähigkeiten und Erfahrungen auch als qualitative Informationen verfügbar, so dass eine aussagekräftige Informationsbasis entsteht. Diese enthält einerseits akademische Studienleistungen verschiedener Hochschulen und Lehrveranstaltungen als auch weitere Qualifikationen und Kompetenzen, die durch Lernen oder praktische Erfahrungen erworben wurden. Dies wird dazu führen, dass der tatsächliche Praxisbezug des Studiums, die dort gemachten und dokumentierten Erfahrungen und demonstrierbare Handlungskompetenzen zukünftig den Wert des Hochschulabschlusses ausmachen. Immer mehr entwickeln sich sog. Skill-Plattformen im Internet, wie beispielsweise das Hamburger Startup Qompetent (https://www.qompetent.com). Für die Rekrutierung von Tech-Spezialistinnen und Spezialisten gewinnen Job-Matching-Plattformen zunehmend an

Bedeutung, die auf dem amerikanischen Markt bereits in großer Zahl vertreten sind und gezielt auf den Nachweis von technologischen Fähigkeiten zielen. Bei überfachlichen Qualifikationen (unternehmerisches Handeln, Adaptionsfähigkeit, Kollaboration) können Gamification-Elemente die Rekrutierung deutlich verbessern.

Plattformen wie zum Beispiel Portfolium ermöglichen es den Nutzerinnen und Nutzern, mit geringem Aufwand Arbeitsproben auf die Plattform zu laden, etwa Haus- oder Projektarbeiten. Diese Einträge werden anschließend automatisch analysiert und mit Informationen über eingetragene Berufserfahrungen und die hierbei erworbenen Fähigkeiten verknüpft. Durch ein systematisches Matching dieser Millionen von Nutzerprofilen mit veröffentlichten Stellenausschreibungen ergeben sich umfangreiche technische Qualifikationsprofile, auf deren Basis einzelne Kandidaten mit geeigneten Unternehmen in Kontakt gebracht werden können. Vor allem im Bereich der technologischen Fähigkeiten können spezialisierte Skill-Plattformen die Identifikation und Rekrutierung von Expertinnen und Experten erleichtern und verbessern (Ehlers 2018).

Daneben werden auch Plattformen wichtiger, die zwar nicht das oben beschriebene Matching vornehmen, aber dennoch auf den Nachweis von Fähigkeiten fokussiert sind: So beurteilt der Klout Score des gleichnamigen (inzwischen nicht mehr aktiven) Onlinedienstes die Reichweite und Wirkung der Social-Media-Aktivitäten einer Person. Diese Informationen ermöglichen HR-Abteilungen eine erste Einschätzung der Eignung dieser Person für spezifische Jobs mit Bezug zu Social-Media-Marketing. Im Bereich IT hat sich mittlerweile mit GitHub eine Standardplattform für Arbeitsreferenzen etabliert (https://github.com).

## C 2.3.5 Lebenslanges akademisches Lernen

Wie können Hochschulen zum aktiven Motor für akademische lebensbegleitende Bildung werden? Glaubt man dem beck`schen Postulat der Risikogesellschaft (Beck 1986), dann stellt kontinuierliche (akademische) Bildung zünftig einen wichtigen Weg der Risikovermeidung dar. Dabei wandelt sich ständige akademische Weiterbildung im Sinne des lebenslangen Lernens von einer *Möglichkeit* zur Vermeidung von Lebensrisiken zu einem Zwang, von der Option zur Obligation. Damit einher geht auch die Entwicklung der Employability, die nicht mehr als Berufsfähigkeit, also Vorbereitung auf einen Beruf durch ein universitäres Studium, sondern als Beschäftigungsfähigkeit, also auf die Lebensspanne zielt: Vom ‚lifetime employment zur ‚lifetime employability. Das Aufweichen traditioneller Biographiemuster im Zuge der Modernisierung gehört mittlerweile zur weit verbreiteten Erfahrung. Biographien sind durch Unterbrechungen und Veränderungen, durch Neuorientierungen

und Umstellungen gekennzeichnet sind, und ihnen wohnt das permanente Risiko des Abgleitens oder Abstürzens inne (vgl. Beck, Giddens, & Lash 1996). Für die Qualifizierung bedeutet das: sie ist nie wirklich abgeschlossen. Auch hier besteht ein Druck auf Hochschulen, Bildungsprozesse verstärkt als episodisch und nicht als einmal und für immer abgeschlossen zu betrachten.

Lebenslanges höheres Lernen befindet sich – so die Meinung des Gremiums der Expertinnen und Experten – auf dem steigenden Ast. Knapp ein Drittel (28 %) gab an, dass lebenslanges höheres Lernen bereits jetzt in einigen Hochschulen als ebenso wichtig wie die akademischen Standardabschlüsse angesehen würde. Vier von zehn Befragten glaubten dieser Trend würde erst in den nächsten fünf Jahren relevant werden (38 %); ca. ein Viertel sprach sich dafür aus, dass dies erst in einem Zehnjahreszeitraum wichtig werden würde (siehe Abbildung 45). Da es sich hierbei jedoch um einen systemischen Wandel handelt, erscheint ein Fünfjahreszeitraum für Wandelunternehmungen sowohl in Hochschulen als auch im Hinblick auf nötige Gesetzesveränderungen reichlich kurz. Jedoch gibt es auf nationaler sowie auf europäischer Ebene bereits durch Programme entwickelte Richtlinien, die den Fokus in Bildungssystemen sehr wohl innerhalb eines Fünf- bis Zehnjahreszeitraums auf lebenslanges höheres Lernen lenken könnten. Speziell unter den Bedingungen schnellen Wissenswandels, Technologieakzeptanzraten und dem sich rasant wandelnden Arbeitskontext, könnte sich dieser Zeitrahmen sogar noch verkürzen.

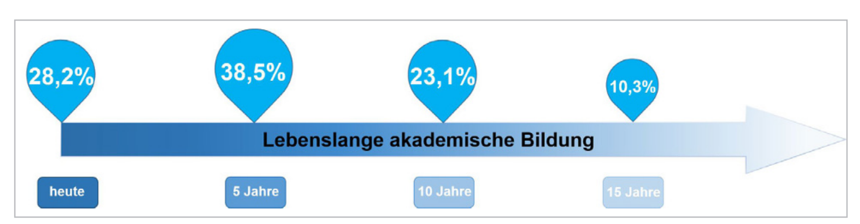



**Abb. 45** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit lebenslanger akademischer Bildung (N = 39)

Das Studium der Zukunft wird der Tatsache Rechnung tragen müssen, dass die stärkere Flexibilisierung am Arbeitsmarkt einen großen Bedarf lebenslanger, akademischer Bildung mit sich bringt. Über 90 Prozent der Befragten sehen innerhalb der nächsten zehn Jahre eine steigende Relevanz episodischer, lebensbegleitender akademischer Bildung, in der bereits erbrachte Leistungen und vorhandene Kompetenzen anerkannt werden (siehe Abbildung 46, $M = 3{,}59$, $SD = 0{,}96$, $A = 59{,}1\,\%$, $N = 44$)

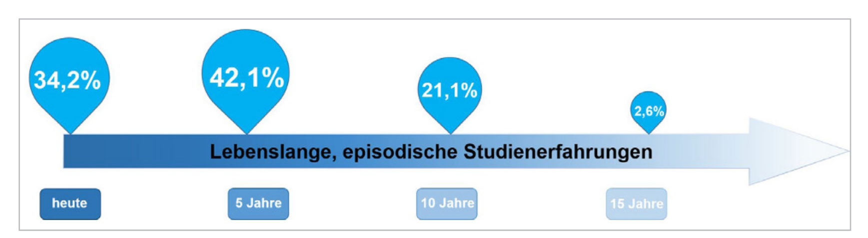



**Abb. 46** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit lebenslanger, episodischer Studienerfahrungen (N = 38)

Die wissensbasierte moderne Gesellschaft impliziert, dass lebenslanges Lernen (LLL) zu einer Notwendigkeit für alle Bevölkerungsteile wird. Lebenslangen Lernens (LLL) beinhaltet „alles Lernen während des gesamten Lebens, das der Verbesserung von Wissen, Qualifikationen und Kompetenzen dient“ (Europäische Kommission 2001: 34). Die demografische Entwicklung hat zur Folge, dass alle Menschen im erwerbsfähigen Alter wiederkehrende Bildungsphasen durchlaufen müssen, um das erforderliche hohe Qualifikationsniveau aufrechtzuerhalten. Vor dem Hintergrund der internationalen Migrationsströme müssen auch bei der Entwicklung von Konzepten des LLL auch die Bedürfnisse unterschiedlicher Kulturen mit berücksichtig werden. Die Entwicklung hin zu einer wissensbasierten Wirtschaft stellt zudem immer komplexere Anforderungen an die Arbeitskräfte.

- Während das Studium heute noch weitgehend durch Modul- und Prüfungspläne im Rahmen einer Studienordnung strukturiert ist und nur eine geringe zeitliche Flexibilität und oft auch nur eine bestimmte Bandbreite inhaltlicher Flexibilität vorsieht, wird das Studium der Zukunft durch einen flexiblen Studienverlauf mit großen Wahlbereichen bestimmt werden.
- Während das Studium heute noch stark anhand von Zeiteinheiten strukturiert ist (ECTS), wird das Studium der Zukunft stärker anhand von inhaltlichen Kriterien strukturiert werden.
- Während es heute eine klare Unterscheidung von Teilzeit und Vollzeitstruktur für ein Studium gibt, wird es zukünftig eine flexiblere, individuelle Zeitstruktur geben, und auch verstärkt berufs- und lebensbegleitende Modelle geben.

Insgesamt zeichnet sich ab, dass sich die derzeitige Leitstruktur des Hochschulstudiums sich wandeln wird, wenn sie den Anforderungen an lebensbegleitende Weiterbildung gerecht werden will. Diese wird eine solche Relevanz innerhalb der nächsten 5 bis 10 Jahre erlangen, sodass das derzeitige *Vorbereitungsmodell* der

Hochschule durch eine Leitkonzeption des Studiums als lebensbegleitende Konzeption abgelöst werden wird. Dabei gibt es viele Gestaltungsfragen zu beantworten.

Aus wirtschaftspolitischer Perspektive betrachtet, ist eine der Kernaufgaben die Schaffung adäquater Rahmenbedingungen, damit die Beschäftigungsfähigkeit erhalten bleibt bzw. verbessert wird. Aber es geht auch darum, mithilfe des LLL die aktive Teilhabe des Individuums an der Gesellschaft zu verbessern, denn Chancengleichheit und LLL werden als Grundlage der sozialen Inklusion gesehen. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Förderung sozial oder auch geografisch benachteiligter Gruppen sowie von Personen mit niedrigen Basisqualifikationen. Ziel ist es, eine integrative Gesellschaft zu schaffen, die allen Menschen gleiche Zugangschancen zum Lernen und analoge Möglichkeiten der Teilnahme an akademischen Lernangeboten bietet.

Die demografische Entwicklung hat zur Folge, dass alle Menschen im erwerbsfähigen Alter wiederkehrende Bildungsphasen durchlaufen müssen, um das erforderliche hohe Qualifikationsniveau aufrechtzuerhalten. Vor dem Hintergrund der internationalen Migrationsströme müssen bei der Entwicklung von Konzepten des LLL auch die Bedürfnisse unterschiedlicher Kulturen mit berücksichtig werden. Die Entwicklung hin zu einer wissensbasierten Wirtschaft stellt zudem immer komplexere Anforderungen an die Arbeitskräfte. Hochschulen haben sich dieser Aufgabe in den vergangenen Jahren durch einen verhaltenen Aufbau an Kapazitäten im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung gestellt. Jedoch zeichnet sich ab, dass dies nicht ausreicht.

Es geht bei der zukünftigen Relevanz lebensbegleitender akademischer Bildung nicht (nur) um die Teilnahme an einer Weiterbildung, um Beschäftigungsfähigkeit dort wiederherzustellen wo sie abhandengekommen ist oder lediglich aufrechtzuerhalten. Es geht vielmehr darum, einen Paradigmenwechsel in der akademischen Bildung vorzunehmen, der Hochschulbildung nicht mehr als Vorbereitungsmodell versteht, sondern der Hochschulbildung als ständig andauernde Bildungsaktivität auf Hochschulbildungsniveau gestaltet. Sowohl die organisatorischen Voraussetzungen für die Ausgestaltung eines solchen neuen Paradigmas sind an Hochschulen nicht vorhanden und auch gesetzlich derzeit nicht abbildbar als auch die pädagogisch und kapazitären Voraussetzungen. In Anlehnung an Jochen Robes (2016) könnte eine Liste an Eckpunkten für eine zukünftige Hochschule lebensbegleitender akademischer Bildung wie folgt aussehen:

1. Hochschulen nutzen alle Chancen der Digitalisierung, die sich in Verwaltung, Lehre und Forschung bieten. Lehre und Lernen finden nicht nur im Hörsaal oder Seminarraum statt, sondern schöpfen die Möglichkeiten aus, die das Netz

heute bietet, um zu informieren, zu diskutieren, zu publizieren und zusammenzuarbeiten.

2. Die LLL-Hochschule ist durchlässiger: Sie ist eine öffentliche Hochschule, die dank innovativer Netztechnologien interessierte Bürgerinnen und Bürger, Arbeitgebende sowie andere Hochschulen, andere Bildungsinstitutionen und Lehrende in ihre eigenen Lehr- und Lernangebote sowie Forschungsprojekte einbindet. Massive Open Online Courses (MOOCs) und Open Educational Resources (OER) sind Teil dieser Entwicklung.
3. Die LLL-Hochschule stellt die Vermittlung des persönlichen Wissensmanagements als Kernkompetenz des LLL in den Mittelpunkt akademischer Bildung. Persönliches Wissensmanagement, das heißt: Informationen finden, bewerten und einordnen, selbst neue Inhalte entwerfen, Informationen und Ergebnisse weitergeben und schließlich sich vernetzen, nicht nur, aber vor allem im virtuellen Raum.
4. Die LLL-Hochschule ist nicht nur in einer bestimmten, zeitlich befristeten Phase der Ausbildung der Dreh- und Angelpunkt der Interessen Studierender, sondern sie begleitet auch nach Beendigung eines *Erststudiums* weiter. Als Bildungspartner, als Netzwerk, als Informationsressource.
5. Die LLL-Hochschule ist eine Organisation, die auf jeder Ebene – von der Hochschulleitung bis zu den einzelnen Lehrstühlen und Lehrenden – die Idee der Vernetzung aktiv vorantreibt. Sie öffnet Studierenden, Lehrenden, Forschenden und allen Interessierten Räume, um sich auszutauschen; bevor nur noch *Google*, *Apple* und *LinkedIn* den Takt vorgeben.[44]

## C 2.3.6 Verzahnung und Integration von Praxiserfahrungen

Wie kann die Hochschule der Zukunft digitale Medien nutzen, um das Studium an verschiedenen Orten, arbeitsplatznahes Lernen und praxisintegriertes Studieren zu ermöglichen? Bedingt durch mehr lebensbegleitende Bildung wird auch die berufsbegleitende und arbeitsplatznahe akademische Bildung einen höheren Stellenwert erhalten. Insgesamt ist davon auszugehen, dass arbeitsplatznahe akademische Bildung an Relevanz gewinnt und eine wesentlichen Strukturmerkmal zukünftiger Hochschulangebote darstellt.

---

44 LinkedIn hat mit dem Erwerb der Skill-Analyse Plattform bright.com sowie dem Internetvideo-Lernportal Lynda und der Entwicklung des sog. „StudyPath Explorer“ bereits heute eine Möglichkeit geschaffen, wie LinkedIn Mitglieder lebenslange und passgenaue Qualifikationen für ihre jeweiligen Ziele erhalten können.

In praxisintegrierten, praxisnahen oder dualen Studiengängen können digitale Medien genutzt werden, um die dann in der Regel vorhandenen zwei Lernorte – den Lernort Arbeitsplatz und den Lernort Hochschule – miteinander zu vernetzen. Dabei eignen sich beispielsweise Kursformate, die es den Studierenden ermöglichen, auf Inhalte, die sie für Projekt- und Forschungsarbeiten, die am Praxislernort angefertigt werden, zuzugreifen, oder auch das Konzept des reflexiven Schreibens von Lerntagebüchern für Explorations- und Reflexionsaufgaben, die die Studierenden während der Studienphase an der Hochschule anhand von theoretischen Konzepten erarbeiten, und die am Lernort Praxis durchgeführt werden sollen.

## C 2.3.7 Von der Abschottung zur Durchlässigkeit

Wie können Hochschulen sich noch mehr für alternative Zielgruppen öffnen und Anschlussfähigkeit und Durchlässigkeit mit verschiedenen Bildungssektoren erhöhen? Hochschulbildungssysteme werden durch alternativen Studienverläufe zunehmend offen und durchlässig – so formulieren es die befragten Expertinnen und Experten der internationalen Delphi-Befragung mit großer Übereinstimmung (M = 3,95, SD = 0,82, A = 81,8 %, N = 44). Die bislang existierenden und geltenden Grenzen zwischen Schule, Berufsausbildung und Hochschule werden zukünftig stärker verschwimmen und eine erhöhte Durchlässigkeit wird von hoher Bedeutung sein.




**Abb. 47** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit für die Offenheit von Hochschulen für alternative Studienverläufe (N = 38)

Die befragten Expertinnen und Experten schätzen den Zeitraum, in dem diese Entwicklung realisiert wird zwischen fünf und zehn Jahren ein (siehe Abbildung 47). Ziel wird es dabei sein, ein durchlässiges Kontinuum zwischen den Bildungsbereichen Schule, Berufsausbildung und Hochschule und den jeweiligen anschlussfähigen Bildungsniveaus der nationalen und Europäischen Qualifikationsrahmen

zu schaffen. Diese Entwicklung wird insbesondere durch die Notwendigkeit verstärkter lebensbegleitender Bildung gefördert werden. Denn neben der Steigerung der individuellen Lernbereitschaft gilt dabei das Ziel, die mehr oder minder bestehende Versäulung des Bildungssystems aufzulösen, um die Flexibilisierung der individuellen Lernbiographien zu ermöglichen (Bohlinger & Heidecke 2009: 454). Die Forderung nach systemübergreifenden und durchlässigen Lernwegen steht im Widerspruch zu einem hochgradig segmentierten Bildungssystem, was den Individuen oftmals eine endgültige und schwerlich zu korrigierender Entscheidung über eine beruflich-betriebliche oder akademische Qualifizierungskarriere abverlangt.

Die bislang tradierten institutionalisierten Abschottungsmechanismen zwischen Berufsbildungs- und Hochschulsystem bergen für die Zukunft Probleme, denn nach einschlägigen Prognosen wird ein Mangel an akademisch qualifizierten Fachkräften erwartet (Nickel & Leusing 2009: 19), der die Relevanz des Lernortes Hochschule explizit unterstreicht. Da nicht alle diejenigen, die zukünftig studieren wollen auch eine allgemeine oder gebundene Hochschulzugangsberechtigung besitzen, steht auch das Thema der Etablierung flexiblerer Übergangspassagen zwischen Berufs- und Hochschulbildung, und zwar jenseits formaler Berechtigungen, ganz oben auf der politischen Agenda (KMK 2009a / 2009b). Die Realisierung durchlässiger und lebenslanger Lernmöglichkeiten in der Hochschule vollzieht sich auf unterschiedlichen Gestaltungsebenen – ausgehend von einer Erweiterung auf verschiedene Zielgruppen in Verbindung mit bildungspolitischen Perspektiven, um eine Verbreiterung der Zugangswege auch für nicht-traditionelle Studierende mittels Anrechnungsverfahren zu ermöglichen.

Die Öffnung der Hochschulen für immer mehr junge Menschen eines Jahrgangs führt automatisch dazu, dass auch nicht-traditionelle Zielgruppen an die Hochschule strömen und erhöht die Diversität der Lebenslagen, in denen Menschen sich akademischer Bildung zuwenden. Das stellt für Hochschulen eine Herausforderung in Bezug auf den Studienerfolg dar. Gerade in den mathematisch naturwissenschaftlichen Studienfächern sind Hochschulen häufig mit mathematischen Eingangsqualifikationen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger konfrontiert, die nicht ausreichen, um die Studieneingangsphase erfolgreich zu überstehen (Heublein et al. 2014). Mehr und mehr Hochschulen experimentieren nun mit Onlinekursen, die die Studierenden bereits im Vorfeld zum Studium belegen und die ihnen die Möglichkeit geben, sich in den notwendigen Bereichen das entsprechende Qualifikationsniveau zu erarbeiten.[45]

45 Das EU Projekt „OER Test“ hat die hierbei denkbaren Möglichkeiten aufgearbeitet und publiziert: https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/Open-Learning-Recognition.pdf.

Eine weitere Möglichkeit, eher zur Unterstützung der Öffnung von Hochschulen auch für nicht-traditionelle Zielgruppen, sind sogenannte Brückenkurse, die mit Äquivalenzprüfungen gekoppelt werden können. Wollen beispielsweise Berufstätige mit langer Berufspraxis wieder ins Studium zurück, bietet es sich an, sie mit *Onboarding Kursen*, Propädeutika oder ähnlich zu unterstützen, um wieder in ein akademisches Studium hineinzukommen – und zwar ohne, dass sie regelmäßig bereits in Präsenzkurse an die Hochschule kommen müssen.

## C 2.4 Zusammenfassung: Die Zukunft der Hochschulen kommt schneller als gedacht

Viele Universitäten haben sich bereits auf den Weg in die Zukunft gemacht. Dabei werden die im Beitrag beschriebenen zwei Haupteinflussfaktoren, die Digitalisierung und die zunehmende Bedeutung von akademischer Qualifikation als normalbiographische Erfahrung, so wirken, dass akademische Bildung sich in Organisation, Didaktik, Profil und institutioneller Ausrichtung weiterentwickeln muss. Digitalisierung ist dabei kein Allheilmittel für Hochschulen und die hochschuldidaktische Gestaltung. Aber Hochschulbildung digital hat das Potenzial die Transformation der Hochschule in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Anforderungen zu unterstützen. Hochschulen stehen daher heute mehr denn je vor einer Gestaltungsaufgabe, digitalen Medien sinnvoll zu integrieren.

Hochschulen sind zu Reallaboren geworden, in denen mutige Konzeptionen entwickelt werden. Digitalisierung wird dabei meistens als Didaktisierung erlebt, denn mit dem Einsatz von neuen Medien stellen sich lernorganisatorische und didaktische Fragen (endlich) wieder neu. Es sind digitale Medien, die oft zunächst erst sichtbar machen, dass das Ideal der *Universitas* im Hochschulalltag nicht gelebt wird. Die NextSkills Initiative bietet konkrete Ansatzpunkte für die Entwicklung der Hochschule der Zukunft (siehe Abbildung 48).

---

Zusätzlich bieten immer mehr Hochschulen ihren Studierenden an, sie in der Studieneingangsphase bei der Studienorganisation und ihren mathematischen Kompetenzen zu unterstützen: http://www.optes.de

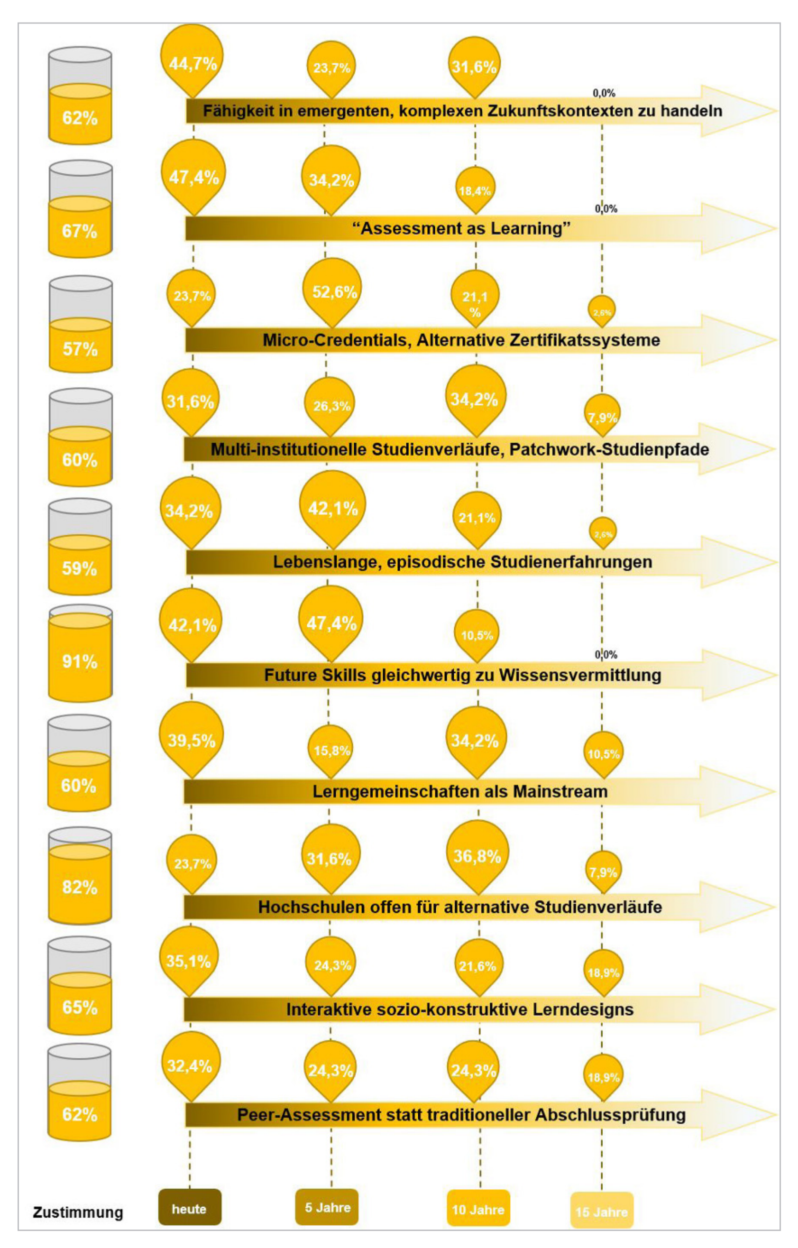



**Abb. 48** Entwicklungsgeschwindigkeit für ausgewählte Hochschulentwicklungen

Insgesamt drückte das internationale Expert(inn)ensample seine Zustimmung zu den obigen Aussagen aus (alle Mittelwerte bewegten sich zwischen 3,54 und 4,19). Am wenigsten Zustimmung ergab sich für die Aussage, Microcredentials würden die traditionellen Formen der Zertifizierung eines gesamten Studienabschlusses ersetzen ($M = 3{,}54$, $SD = 1{,}10$). Dagegen wurden folgende Elemente als charakteristische Faktoren für die Zukunft der Hochschulbildung eingeschätzt: erstens, die Wichtigkeit von *Future Skills* ($M = 4{,}19$, $SD = 0{,}71$) sowie zweitens, eine damit einhergehende und notwendige Anpassung entsprechender Qualitätsstandards um sicherzustellen, dass die Employability der Studierenden weiterhin gewährleistet bliebe ($M = 4{,}15$, $SD = 0{,}82$) und drittens, ein erhöhtes Maß an Diversität und Permeabilität im Hinblick auf die Hochschulen, wodurch sich der Weg für alternative Studienverläufe und non-traditionale Studierendengruppen ebnen würde ($M = 4{,}00$, $SD = 0{,}84$). Um *Future Skills* in Hochschulen ausbilden zu können, verwiesen die Befragten des Delphis auf die Wichtigkeit, Lehrpersonal entsprechend auszubilden. Nur wenn Lehrende dazu in der Lage sind, die richtigen Lehrmethoden einzusetzen, sei es nach Expert(inn)enmeinung möglich, diese Skills auch bei den Studierenden auszubilden. Obwohl die Expertinnen und Experten die Rolle der Qualitätsstandards als Treiber des Wandels kritisierten, stimmten sie dennoch generell zu, dass es nötig sei, diese im Hinblick auf die neuen Anforderungen für Studierende entsprechend anzupassen. Die zunehmende Offenheit der Hochschulen wurde als gewinnbringend für die ganze Gesellschaft eingeschätzt; jedoch äußerten die befragten Expertinnen und Experten auch hier Bedenken, inwieweit Hochschulen schon in der Lage seien, sich einem solchen Wandel zu unterziehen und ob die Veränderungen tatsächlich das Potential hätten, soziale Differenzen auszugleichen oder diese zumindest zu verringern.

Darüber hinaus identifizierten die Expertinnen und Experten fünf Faktoren, welche sie als bereits jetzt schon hoch relevant für die Organisation der Hochschulbildung erachteten.[46] Hierbei handelte es sich um die Bewertung des Lernens um des Lernens Willen (formative Bewertung), das institutionelle Hochschul-Patchwork, Peer-Evaluation und -Validierung sowie alternative Studienverläufe.

Dem internationalen Expert(inn)ensample zufolge, werden voraussichtlich bereits in den nächsten fünf Jahren vor allem zwei Tendenzen die Funktionsweise von Hochschulen verändern: ein gewandeltes Verständnis von Hochschulen als transfer-orientierten Orten anstelle deren momentanem Fokus auf Fachwissensvermittlung sowie auf micro-credentialing beruhenden Qualifikationsnachweisen. Auch die Fähigkeit von Studierenden, sich in komplexen, unbekannten Zukunfts-

46 „Already relevant“ erhielt die meisten Stimmen für diesen Faktor, wurde hierfür als Bemessungsgrundlage verwendet.

kontexten zurechtfinden zu können als richtungsweisender Faktor für künftige Hochschulbildung wird – so die Meinung der Expertinnen und Experten – bereits auf kurze Sicht (in den nächsten fünf Jahren) relevant werden.

Als mittelfristig relevant werdend identifizierte das Sample den Wandel hin zu sozio-konstruktiven Ansätzen für Hochschullernen und einen fluideren Weg der Studierenden zwischen einzelnen Institutionen während ihres Studienverlaufs. Letzteres wird durch die Anerkennung von bereits erbrachten Studienleistungen und vorhandenen Kompetenzen erleichtert. Obwohl der Sample-Mittelwert darauf hindeutet, dass diese beiden letztgenannten Trends erst in den kommenden zehn Jahren relevant sein werden, weißt die Betrachtung der Sample-Mehrheit in beiden Fällen allerdings darauf hin, dass beide Faktoren bereits heute relevant sind.

# Vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft

# C 3

Im vorangegangenen Kapitel (Kapitel C.1) haben wir gezeigt, welche Einflussfaktoren sich Hochschulen heute gegenübersehen. Aus den genannten Faktoren konnten in den Interviewdaten der *NextSkills* Studie Hinweise rekonstruiert werden, die auf vier Entwicklungsstränge hindeuten, die dominant auf die zukünftige Entwicklung von Hochschulen wirken werden (Kapitel C 3.1 Entwicklungsrahmen für die Hochschule der Zukunft: Vier Säulen für den Hochschulwandel). Diese wurden im Rahmen des *NextSkills* Delphi Expertinnen und Experten vorgelegt, um sie diskursiv validieren zu lassen. Dabei wurden die Expertinnen und Experten gebeten, zwei Dinge zu tun: Zum einen sollten sie einschätzen, wie sie die Relevanz der jeweils formulierten Einflussfaktoren bewerteten. Zum anderen sollten sie auch die sogenannte *time to adoption* einschätzen, also die Zeitspanne, in der aus ihrer Sicht die Einflussfaktoren in den Hochschulen tatsächlich Gestalt annähmen und umgesetzt werden würden.

Den Befragten wurden auf Basis dieser Einflussfaktoren zusätzlich noch vier Zukunftsszenarien vorgelegt. Diese wurden auf der Grundlage eines Basisszenarios konstruiert (*Business as usual* Szenario) welches in jedem Szenario dann um die Annahme der Realisierung eines der vier Einflussfaktoren erweitert wurde.

## C 3.1 Entwicklungsrahmen für die Hochschule der Zukunft: Vier Säulen für den Hochschulwandel

Die Studienergebnisse weisen auf vier verschiedene Einflussfaktoren hin, die im Folgenden als die *Säulen des Wandels in der Hochschulbildung* bezeichnet werden. Die Verwendung des Begriffs Säulen ist durchaus im Sinne einer raumarchitektonischen Metapher gemeint, die ausdrücken soll, dass hier ein Raum aufgespannt wird, in welchem sich Hochschulbildung in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren entwickeln wird (siehe Abbildung 49). Die Identifikation dieser Faktoren ist




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_13

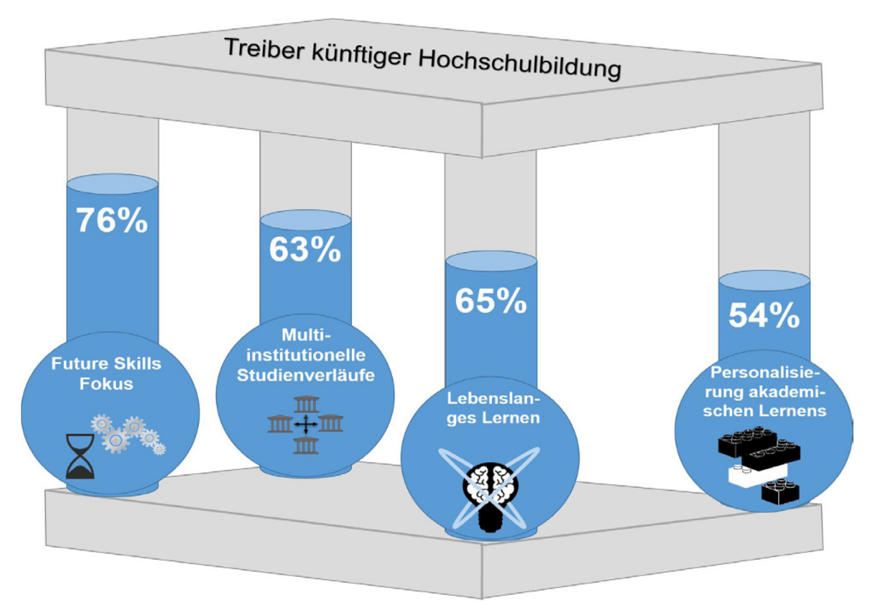



**Abb. 49** Der vier Säulenraum des Delphis für die zukünftige Entwicklung der Hochschulbildung mit Zustimmungswerten des Samples[47] (N = 46)

methodisch der erste Schritt im Rahmen einer Szenariomethode, in der dann in Kapitel C 3.2 Szenarien für die Hochschulentwicklung identifiziert werden. Zwar ist es nicht möglich Umfang, Intensität und Geschwindigkeit des Wandels exakt einzugrenzen, jedoch kann so über die Gestalt des Wandels Auskunft gegeben werden. Für die nachfolgend dargestellten vier Säulen des Wandels ergaben sich hohe Zustimmungswerte (siehe Prozentwerte innerhalb der Säulen).

Das Delphiverfahren erlaubt es als expertenorientiertes konsensuales Verfahren, dass Expertinnen und Experten zunächst in der ersten Delphirunde die Formulierungen anpassten und Bestandteile hinzufügten oder änderten sowie Gewichtungen der Formulierungen veränderten. Sie konnten ihre Zustimmung zu den vier Faktoren auf einer fünf-stufigen Likert-Skala angeben, die zwischen den beiden Polen 1 = „starke Ablehnung" und 5 = „starke Zustimmung" rangierte. Für den Fall, dass sie einen Faktor kommentieren wollten – zum Beispiel zum Zweck

47 Der Zustimmungswert *A* (für *Agreement index*) gibt den prozentualen Anteil derjenigen an, die mit 4 oder 5 (Zustimmung bzw. starke Zustimmung) auf der 5-stufigen Likert Skala geantwortet haben.

der Item-Reformulierung oder als Spezifikation/ Erklärung für ihr Antwortverhalten – wurde ein separates Kommentarfeld zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise konnten etwa 26 Hinweise und Kommentare gesammelt werden, mit der die Formulierungstiefe und -reichweite verbessert werden konnte. In der zweiten Runde wurden diese genaueren Formulierungen dann noch einmal von allen teilnehmenden Expertinnen und Experten hinsichtlich der Zeitspanne eingeschätzt, in der diese Einflussfaktoren in der Hochschule umgesetzt werden würden. Im Folgenden werden diese als die tragenden Säulen beschrieben, die den Entwicklungsraum für die zukünftige Hochschulbildung aufspannen (siehe Abbildung 49). Die hier genutzte architektonische Metapher eines Entwicklungsraumes verweist explizit darauf, dass es ein Zusammenspiel aller vier Faktoren sein wird, welches die Gestalt der zukünftigen Hochschulprofile bestimmen wird.

## C 3.1.1 Säule 1: *Future Skills* Fokus




*Ein aufkommender Future Skills-Fokus verändert den in der Hochschulbildung bislang geläufigen Fokus der Wissensvermittlung zugunsten eines „next mode" des Studierens.*

Faktor 1 zufolge wird sich der Fokus in der Hochschulbildung auf *Future Skills* verlagern, was zu einem radikalen Wandel der bisherigen Definition der Attribute von Absolventinnen und Absolventen führen wird. Dieser Wandel beinhaltet, dass sich der momentane Fokus in der Hochschulbildung von akademischem und validem Fachwissen (Lernen wird als Mittel verstanden, um richtige Antworten auf bekannte Fragestellungen geben zu können) zugunsten eines *next modes* des Studierens wandeln würde. Lernen wird in diesem *next mode* als Anwendung und Reflexion über Wissen und als kreatives Entwickeln von neuem Wissen verstanden, was an die Stelle des Auswendiglernens von Fachwissen tritt. Um dies zu unterstützen, kämen neue Lehr- und Lernmethoden zur Anwendung, welche auf die Entwicklung von *Future Skills* abzielten. Das internationale Delphi-Panel stimmte diesem Faktor generell zu ($M$ = 3,81, $SD$ = 1,22, $A_{Factor1}$ = 76,1 %).[48] Dank der qualitativen Kommentare der

48 *A Factor 1* bezeichnet die Zustimmung (A=Agreement) zu Faktor 1 und gibt den prozentualen Anteil derjenigen an, die mit 4 oder 5 (Zustimmung bzw. starke Zustimmung) auf der 5-stufigen Likert Skala geantwortet haben.

Expertinnen und Experten konnte die Beschreibung des Faktors weiter in Richtung einer klareren und stärkeren Vision von *Future Skills* und Lernen verfeinert werden. Unter anderem zeigte sich, dass *Future Skills* und Wissen nicht als opponierende Bestandteile von Hochschulbildung wahrgenommen werden, sondern vielmehr aufeinander aufbauen. Dabei stellt Wissen die Basis für *Future Skills* dar, reicht alleine aber nicht mehr aus. Das Expert(inn)engremium verwendete Begriffe wie „specialized knowledge" (spezialisiertes Wissen) oder „knowledge mode 2" (Wissensmodus 2) als semantische Marker, um darauf hinzuweisen, dass ein Konzept für „next knowledge" unabdingbar sei. Diese Konzepte können zu Gibbons et al. (1994) in Bezug gesetzt werden, die in diesem Kontext von neuer und gemeinschaftlicher Wissens-produktion sprechen. Die Befragten gaben in einigen Fällen außerdem an, dass ein verstärkter Fokus auf *Future Skills* keine Zukunftsvision mehr sei, sondern in einigen Institutionen bereits zum festen Agenda-Bestandteil gehöre. Die Meinungen der Expertinnen und Experten zeichnen eine Fokusverschiebung nicht nur in Richtung eines veränderten Stellenwerts von Fachwissen nach, sondern zeigen außerdem die Wichtigkeit derjenigen Fähigkeiten auf, die hier als *Future Skills* bezeichnet werden. Während die Richtung und das Konzept der dargestellten Entwicklung sich in den Meinungen des Gremiums von Expertinnen und Experten klar abzeichnen, muss dennoch festgehalten werden, dass ein *Future Skills* Fokus nicht generalisierend für alle (Arten von) Hochschulen, Fakultäten, Fächer und Studienabschlüsse (Bachelor und Master) gleichermaßen erfolgskritisch sein wird.

### *Future Skills*: Geschätzte Zeitdauer für den Wandel

Interessanterweise zeigte sich aus den Daten, dass der prognostizierte Wandel in Richtung eines stärkeren Fokussierens auf *Future Skills* in Hochschulen (Faktor 1) sich nach mehrheitlicher Meinung des internationalen Gremiums (35,0 %) bereits vollziehe. Autonome Lernkompetenz, Selbstorganisationskompetenz, Anwenden von und Reflexion über Fachwissen sowie Kreativität und Innovation seien bereits wichtige Bestandteile einer akademischen Ausbildung in vielen Hochschulen. Für diesen *next mode* des Studierens geht das Sample von Expertinnen und Experten davon aus, dass er nach und nach den reduzierten/ eingeschränkten Fokus auf akademischen Wissenserwerb (mit dem Ziel durch ein fixes Curriculum für ein bestimmtes Berufsfeld auszubilden) ersetzen wird. Abbildung 50 zeigt, dass die verbleibenden 65 Prozent davon ausgehen, dass die Wichtigkeit dieses Faktors sich in den kommenden Jahren und Jahrzehnten erhöhen wird.

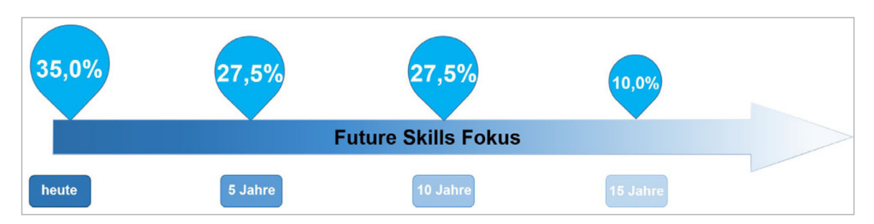



**Abb. 50** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit eines *Future Skills* Fokus für Hochschulbildung (N = 40)[49]

## C 3.1.2 Säule 2: Multi-institutionelle Studienverläufe




*Hochschulbildung bewegt sich zunehmend von einem ‚ein-institutionellen hin zu einem ‚multi-institutionellen Modell, in dem sich mehrere Institutionen zu Hochschulbildung vermittelnden Allianzen verbinden.*

Dem zweiten Faktor zufolge entwickelt sich Hochschulbildung zu einer multi-institutionellen Studienerfahrung. Damit ist gemeint, dass Hochschulbildung tendenziell mit dem momentanen Ein-Institutionen-Modell brechen würde und sich stattdessen für Kooperationen mit anderen Institutionen in einem Allianzen-Netzwerk öffnen würde. Der Mittelwert von 3,72 ($SD$ = 1,12, $A_{Factor2}$ = 63,0 %) zeigt, dass das internationale Gremium von Expertinnen und Experten diesem Konzept generell zustimmt. Sie verweisen jedoch darauf, dass Studienverläufe, die sich über die institutionellen Grenzen hinweg erstrecken, eine fundiertere Praxis im Umgang mit der Anerkennung von bereits erbrachten Studienleistungen bedürften. Studierende würden in solch einem Setting ihre persönlichen Präferenzen der Reputation, Qualität und dem Angebot der Hochschulen entsprechend zwischen verschiedenen Institutionen wechseln. Kleinere oder größere Teile des Curriculums würden auf unterschiedliche Institutionen aufgeteilt, was eine Patchwork-artige, multi-institutionelle Studienorganisation bedeutete.

Während der Aspekt des Punktetransfers in den Bologna Unterzeichnerländern zumindest konzeptionell bereits real ist, herrscht auf institutioneller Ebene bislang

49 Anmerkung: In dieser und den folgenden Abbildungen kann es vorkommen, dass sich die Prozentwerte aufgrund von Rundungsfehlern zu mehr als 100 Prozent aufsummieren.

noch mangelnde Praktikabilität diesbezüglich. Es zeigt sich, dass Fernhochschulen in diesem Punkt auf einen erheblich größeren Erfahrungsschatz zurückgreifen können, als die *traditionellen* Institutionen. Ein Delphi-Teilnehmer gab beispielsweise an, dass Studierende in Kanada bereits die Möglichkeit hätten, ihre Punkte zwischen Bildungsinstitutionen zu transferieren, wobei er die Vorreiterrolle der *Canadian Virtual University* besonders hervorhob. Zwei weitere Befragte erklärten, dass sich dieser Trend auch am Wahlverhalten der Studierenden im Hinblick auf die ausgesuchte Hochschule zeige: Studierende schrieben sich so beispielsweise für einen Bachelor-Studiengang an einer Hochschule ein, um dann im Anschluss für ihren Master eine andere Institution zu wählen. *Erasmus mundus* bietet beispielsweise einen gemeinsamen Masterabschluss an und organisiert die akademische Ausbildung der Studierenden als integrierten, internationalen Studiengang, der von einem Konsortium verschiedener Hochschulen bereitgestellt wird. Dieses Programm wurde vom Sample der Expertinnen und Experten ebenfalls als bereits existierendes Beispiel für die zunehmende Wichtigkeit multi-institutioneller Studienwege genannt. Ein Befragter spekulierte zudem, ob nicht das Internet als zusätzliche Quelle der Wissensgenerierung und -bereitstellung an die Stelle eines multi-institutionellen Netzwerks von Hochschulen treten könnte.

Während diese Beispiele demonstrieren, dass es bereits erste Evidenzen für multi-institutionelle Ansätze in der Hochschulbildung gibt, gaben drei Expertinnen und Experten an, dass dieser Trend ihrer Meinung nach erst in den nächsten fünf bis zehn Jahren real werden würde, stimmten dem generellen Trend hin zu dieser alternativen Form des Studienverlaufs jedoch zu.

Zudem versuchten die Expertinnen und Experten Gründe dafür zu identifizieren, warum Hochschulen in diese Art der Netzwerk-Organisation einsteigen sollten. Beispielsweise wurde ein Vorteil insbesondere für kleinere, spezialisierte Institutionen angeführt. Einer ähnlichen Argumentation folgend, äußerte sich einer der Experten kritisch im Hinblick auf die Bereitschaft großer Universitäten (wie beispielsweise die US-amerikanischen *Ivy League Colleges*) in solchen multi-institutionellen Arrangements zu partizipieren. Dies – so die Argumentation – könnte ihrem starken Markennamen schaden. Neben dem jeweiligen Charakter der unterschiedlichen Hochschulen und Hochschularten wurden außerdem regulatorische und ökonomische Rahmenbedingungen diskutiert, die entweder als ermöglichende oder beschränkende Bedingungen für die Formierung multi-institutioneller Netzwerke fungieren könnten. Zwei weitere Stimmen des Samples identifizierten die Studierenden als Schlüsseleinflussgröße, von der es abhängen werde, ob und in wie weit sich dieser Faktor in zukünftigen Bildungsszenarien verankern würde.

## Multi-institutionelle Studienverläufe: Geschätzte Zeitdauer für den Wandel

Der zweite Faktor *multi-institutionelle Studienverläufe* wird laut Einschätzungen der Expertinnen und Experten in den nächsten fünf (30,8 %) bis zehn Jahren (30,8 %) an Wichtigkeit in Hochschulen gewinnen (siehe Abbildung 51). Voraussetzung hierfür ist die oben schon angeführte Entwicklung von umfassenden Regeln und Erfahrungen für die Praxis im Umgang mit der Anerkennung von bereits erbrachten Studienleistungen. Kleinere oder größere Teile des Curriculums würden auf unterschiedliche Institutionen aufgeteilt, was eine Patchwork-artige, multi-institutionelle Studienorganisation bedeutete.

Während der Bologna-Prozess und europäische Qualifikations-Rahmenpläne eine erste solide Basis für multi-institutionelle Allianzen im Hochschulsektor geschaffen haben, ist die gegenseitige Anerkennung von Punkten, die nicht in der eigenen Hochschule erworben wurden, noch lange nicht Realität geworden – diese Position zeigt sich auch in den qualitativen Kommentaren der Expertinnen und Experten. Trotz der systemischen Natur dieses Faktors und der Tatsache, dass Hochschulen grenzspannende Transfersysteme, portable Punkte und gegenseitig verständliche und vertrauenswürdige Formate akademischer Leistungsnachweise entwickeln werden müssen, wird dieser Trend nach Schätzungen des Samples der Expertinnen und Experten in den kommenden fünf bis zehn Jahren prominenter werden.

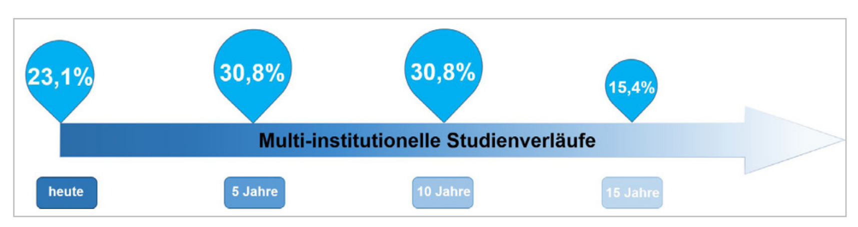



**Abb. 51** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit multi-institutioneller Studienverläufe (N = 39)

## C 3.1.3 Säule 3: Personalisierung akademischen Lernens




*Die Studiengangscurricula entwickeln sich von einer gänzlich vordefinierten und von vornherein gegebenen Struktur hin zu einem flexibleren, personalisierten und partizipativen Modell, in dem Studierende mit ihren Professorinnen und Professoren, Lehrenden, Ratgeberinnen und Ratgebern zur gemeinsamen Curricula-Entwicklung kooperieren.*

Die Rolle der Studierenden wurde in Form eines dritten Faktors näher untersucht. Studierende würden künftig ihre eigenen, personalisierten Curricula in Zusammenarbeit mit den Lehrenden sowie Professorinnen und Professoren erstellen. Dies würde in der Konsequenz zu einer signifikanten Diversifizierung der Studiengangsoptionen führen. Zusätzlich hierzu würde eine Verschiebung in Richtung personalisierter Curricula zu einer Abkehr von der vordefinierten *up-front*-gegebenen Struktur führen, an deren Stelle ein partizipatives, personalisiertes Modell treten würde, in dem Studierende und Lehrpersonal miteinander kollaborierten, um gemeinsam Curricula für Studiengänge zu entwerfen. Die Zustimmung zu diesem Faktor war ähnlich hoch wie für die anderen Faktoren ($M = 3{,}68$, $SD = 0{,}98$; $A_{Factor3} = 54{,}4\,\%$). Die meisten der kritischen Kommentare, die sich als Hindernisse für die Entwicklung in Richtung personalisierter Curricula erweisen würden, sahen die Expertinnen und Experten in institutioneller Resistenz begründet. Als weiteren Aspekt nannte das Gremium der Expertinnen und Experten die Fähigkeiten der Studierenden, selbst tätig werden zu müssen, um den Umgang mit dieser gesteigerten Wahlfreiheit überhaupt bewältigen und davon profitieren zu können. Darüber hinaus ergaben sich Fragen bezüglich akademischer Qualitätskonzepte für diese Art der personalisierten künftigen Studienmodi.

In Bezug auf die Hochschulen sahen die Expertinnen und Experten einen hohen Bedarf für kulturellen Wandel, der sich entlang eines verstärkt bildungsorientierten Blickwinkels orientieren müsse. Obwohl die Sample-Mehrheit zustimmte, dass es für Studierende wünschenswert sei, sich ihre eigenen Curricula zu designen und mehr Wahlfreiheit zu haben, sprachen sich die Expertinnen und Experten aber auch für durch die Institutionen zu gewährleistende *Sicherheitsnetze* aus.

So geht der Grad an Personalisierung mit einem zu erhöhenden Angebot an Coaching und Unterstützung der Studierenden einher, um ihnen bei der Entwicklung ihrer eigenen akademischen Strukturen zu helfen und sie zu autonomen Lernenden zu entwickeln. Diese Funktion wurde als notwendig erachtet, um Lernende bei der Reflexion des Lernfortschritts zu unterstützen.

Natürlich bedarf es zur Umsetzung dieses Faktors eines radikalen Paradigmenwandels, mit dem Institutionen und Stakeholder der Hochschulen nicht vertraut

sind. Allerdings scheinen heterogenere Zielgruppen und das Hinzukommen von nicht im traditionellen Sinn Studierenden mehr Raum für Personalisierungsmöglichkeiten notwendig zu machen, was sich in den hohen Zustimmungswerten der Expertinnen und Experten zeigt, während gleichzeitig Bedenken bezüglich der Implementierung solcher Personalisierungsmöglichkeiten aufkommen.

### Personalisierung akademischen Lernens: Geschätzte Zeitdauer für den Wandel

Faktor drei kann laut der OECD mit Blick auf die steigenden Studierendenzahlen in industrialisierten Ländern als akuter Entwicklungstrend gesehen werden (Baethge et al. 2015; Teichler 2013; OECD 2016).

Dieser Trend hätte dann zur Folge, dass diversere Zielgruppen Hochschulbildungsangebote wahrnähmen, deren heterogenen Anforderungen Hochschulbildung nachkommen müsste. Personalisierung, Studieren in unterschiedlicher Geschwindigkeit und eine Vielzahl von Wahlmöglichkeiten für Studierende mit unterschiedlichen Hintergründen, die sich in unterschiedlichen Lebensphasen befinden, würden nach stärker personalisierbaren Ansätzen akademischer Bildung in Hochschulen verlangen. Es ist wahrscheinlich, dass der steigenden Zahl einer zunehmend heterogener werdenden Gruppe von Studierenden nur mit Hilfe von verbesserten Zielgruppen-orientierten Ansätzen begegnet werden kann. Diese Ansätze müssten in ihrer Struktur so angepasst werden, dass sie den heterogenen Lernbedürfnissen der Lernenden Rechnung tragen und auch sonst auf die künftig heterogener werdenden Bedürfnisse der Studierenden ausgerichtet sind.

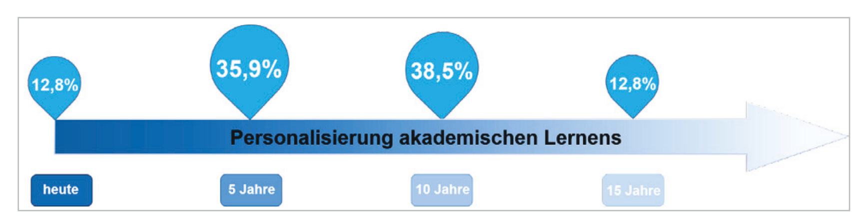



**Abb. 52** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit personalisierten akademischen Lernens (N = 39)

Die Studiengangscurricula müssten sich in der Konsequenz von gänzlich vordefinierten und gegebenen Strukturen losmachen und sich flexiblerer, personalisierter und partizipatorischer Modelle bedienen, in denen Studierende aktiv mit

Lehrenden, Professorinnen und Professoren, Beraterinnen und Beratern in der Curriculum- und Studiengangsgestaltung kooperieren. Personalisierung bedeutet dann auch, einzelne existierende Programme neu zusammenstellen zu können. Es gilt, die Studierenden bei den ersten Schritten in ihrer akademischen Laufbahn zu unterstützen, ihre Mission und ihre Leidenschaft zu entdecken. Und es bedeutet größere Wahlfreiheiten bezüglich der Lerninhalte und Module zuzulassen. In Summe läuft es also auf einen *Gestalte dein eigenes Curriculum*-Ansatz hinaus. Die Sample-Mehrheit gab an, dass dieser Faktor erst in den nächsten fünf (35,9 %) bis zehn Jahren (38,5 %) Realität werden würde (siehe Abbildung 52).

### C 3.1.4 Säule 4: Lebenslanges Lernen in Hochschulen




*Das gegenwärtige Hochschulbildungsmodell sieht vor, Studierende auf ihren künftigen Beruf vorzubereiten. Dieses Modell wird durch Möglichkeiten für lebenslanges Lernens komplementiert.*

Die vierte Säule des Wandels baut darauf, dass lebenslanges Lernen in Hochschulen ebenso wichtig wird wie der (momentane) *Vorbereitungsmodus*. Mit dem Begriff *Vorbereitungsmodus* wird das gegenwärtige Hochschulmodell adressiert. Dieses Modell basiert auf der Annahme, dass akademische Bildung dem Paradigma folgen sollte, bestimmte Wissensbestände zu erlernen, welche später auf einen professionellen Kontext angewendet werden und zur Aufgabenbearbeitung und -bewältigung im Berufsleben benötigt werden würde. Durch sich immer schneller wandelndes Wissen, Technologieakzeptanzraten und sich verändernde professionelle Kontexte ist das momentane Modell jedoch zunehmend erhöhtem Druck ausgesetzt. In dem Maße, in dem Hochschulen sich auf die Vermittlung von Wissen konzentrieren, jedoch in professionellen Handlungskontexten vor allem *Future Skills* benötigt werden, entsteht eine Kluft zwischen Anforderung und Angebot. Durch schnellere Innovationszyklen im Berufskontext zeichnet sich eine Verbreiterung dieser Kluft ab. Eine Möglichkeit dieses durch die Kluft entstehende Risiko abzumildern, besteht darin, den Fokus auf die Vermittlung von *Future Skills* zu verlagern, was auch das Vermitteln von Fachwissen einschließt, jedoch darüber hinaus geht.

Lebenslanges Lernen – oder für den Hochschulkontext *lebenslanges akademisches Lernen* – erlaubt es Studierenden und Arbeiternehmerinnen und Arbeitnehmern gleichermaßen, sich kontinuierlich weiterzubilden und an die neuen Herausforde-

rungen ihres sich wandelnden Arbeitsfelds anpassen zu können. Dieses Konzept sollte und kann aber nicht nur aus der Perspektive eines Individuums gedacht werden. Vielmehr wird hierdurch die Notwendigkeit für einen Paradigmenwechsel der Hochschulbildung aufgezeigt: Akademische Bildung sollte nicht länger als Phase zu Beginn des Arbeitslebens gesehen, sondern als Kontinuum konstanter biographischer Lernepisoden verstanden werden.

Bachelor- und Masterqualifikationen müssen konsequenterweise dann als eine Grundphase am Anfang einer akademischen Laufbahn stehen, mit der ein Stadium nicht endet, sondern die nur die Fundamente für die weiteren Schritte legt, die ein immer wieder Einsteigen und Aussteigen in die akademischen Bildungsphasen bedeutet. Stanford nennt diese Phasen In-Loop und Out-Loop Zyklen. Transfer der erarbeiteten Leistungspunkte, Anerkennung bereits erbrachter Leistungen (akademischer und professioneller Natur), Kompatibilität unterschiedlicher Kompetenzen sowie flexible Verläufe würden es Individuen ermöglichen, sich ihre eigenen, individuellen lebenslangen Lernpfade selbst zu gestalten. Die Delphi-Befragten zeigten hohe Zustimmungswerte zur Entwicklung hin zum lebenslangen akademischen Lernen als gleichwertig zu dem derzeit vorherrschenden Vorbereitungsmodell ($M$ = 3,72, $SD$ = 1,33; $A_{Factor4}$ = 65,2 %) (siehe Abbildung 53).

Obwohl die meisten der Expertinnen und Experten angaben, eine Fokusverschiebung in Richtung lebenslanges akademisches Lernen sei durchaus wünschenswert, wurden doch Zweifel darüber laut, ob Hochschulen die hierfür nötigen Veränderungen aus eigener Kraft würden leisten können. Sie wiesen auch auf die Notwendigkeit der Unterstützung durch die Hochschulgesetzgebung hin. Einige Expertinnen und Experten gaben zudem zu bedenken, dass lebenslanges höheres Lernen nicht notwendigerweise in der Hochschulbildung angesiedelt sein müsse, sondern als Individualverantwortung des Individuums gegenüber sich selbst verstanden werden müsse. Zuletzt könne nach Meinung der Befragten davon ausgegangen werden, dass externe Anbieter auch außerhalb der Hochschulen künftig eine wichtigere Rolle spielen würden.

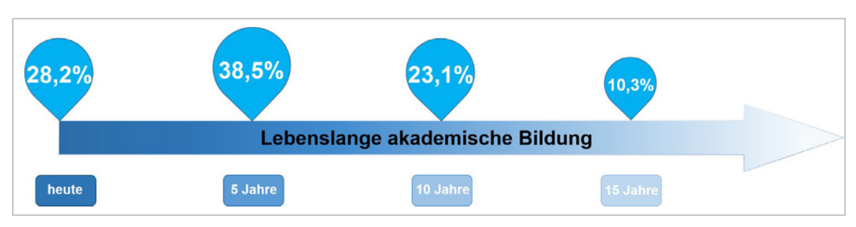



**Abb. 53** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit lebenslanger akademischer Bildung (N = 39)

### Lebenslanges Lernen in Hochschulen: Geschätzte Zeitdauer für den Wandel

Lebenslanges höheres Lernen erfreut sich – so die Meinung der Expertinnen und Experten – zunehmender Relevanz. Knapp ein Drittel (28,2 %) gab an, dass lebenslanges höheres Lernen bereits jetzt in einigen Hochschulen als ebenso wichtig wie die akademischen Standardabschlüsse angesehen würde. Vier von zehn Befragten glaubten dieser Trend würde erst in den nächsten fünf Jahren relevant werden (38,5 %) und etwa ein Viertel in den nächsten zehn Jahren. Etwa ein Viertel sprach sich dafür aus, dass dies erst in einem Zehnjahreszeitraum wichtig werden würde. Da es sich hierbei jedoch um einen systemischen Wandel handelt, erscheint ein Fünfjahreszeitraum sowohl in Hochschulen als auch für nötige Gesetzesveränderungen kurz. Allerdings gibt es auf nationaler sowie auf europäischer Ebene bereits durch Programme entwickelte Richtlinien, die den Fokus in Bildungssystemen sehr wohl innerhalb eines Fünf- bis Zehnjahreszeitraums auf lebenslanges höheres Lernen lenken könnten. Speziell unter den Bedingungen schnellen Wissenswandels, hohen Technologieakzeptanzraten und einem sich rasant wandelnden Arbeitskontext, könnte sich dieser Zeitrahmen sogar noch verkürzen.

## C 3.2 Vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft

Das Studium ist zum Normalfall geworden. Durch den digitalen Wandel entstehen völlig neue Lernwege. Das derzeit vorherrschende Modell eines drei- bis fünfjährigen Studienblocks bei nachfolgender lebenslanger Arbeitstätigkeit verliert an Relevanz. An seine Stelle treten flexiblere, oft lebenslange Studienmodelle. Hochschulen, Politik und Gesellschaft müssen hierfür zusammen mit den Studierenden die Voraussetzungen schaffen und einen neuen Leitkonsens für die Hochschule der Zukunft erarbeiten. Auch die Erwartungen und Anforderungen der Studierenden ändern sich schnell. Schon heute sind sie als Gruppe deutlich vielfältiger als es zuvor der Fall war (siehe Kapitel C 1.3 Dritte Sekunde: Der demographische Wandel). So verfügte im Jahr 2016 mehr als jeder fünfte Studierende über eine abgeschlossene Berufsausbildung, jeder zehnte studierte trotz einer gesundheitlichen Beeinträchtigung und jeder fünfzigste Studierende hatte kein Abitur.

Wie die Hochschule der Zukunft aussehen wird, hängt sicher von den jeweils regional-lokalen Kontextbedingungen ab, in denen sie sich entwickeln wird. Sicher ist, die Hochschule der Zukunft wird anders aussehen als die gegenwärtige. Die Einflussfaktoren (siehe Kapitel C1) sind zu mächtig und zu vielfältig. Leitet man ab, welche Haupteinflussfaktoren sich daraus ergeben, kommt man zu den vier

Säulen des Wandels, die im vorherigen Kapitel beschrieben wurden. Sie eröffnen einen Raum für künftige Entwicklungen in der Hochschulbildung. Die Studienerfahrung wird sich in Abhängigkeit der jeweiligen Konfiguration und der Intensität der Entwicklungen der vier Säulen verändern.

Im Rahmen der *NextSkills* Studie wurden Expertinnen und Experten vier verschiedene Szenarien vorgelegt, die auf der Annahme basieren, die vier dargestellten Faktoren (siehe Kapitel C 3.1 Entwicklungsrahmen für die Hochschule der Zukunft: Vier Säulen für den Hochschulwandel) würden effektiv werden. Tabelle 4 zeigt die Bedingungen der vier Szenarien auf. Diese bauen auf einem Basisszenario auf, in welchem alle vier Säulen in geringer Intensität bereits existieren. Das abgeleitete Basisszenario für die heutige Studienerfahrung stellt sich wie folgt dar:

**Basisszenario heute: Business as usual**

*Hochschulbildung ist generell institutionsgebunden – Studierende schreiben sich – für gewöhnlich direkt nach ihrem Schulabschluss an einer Institution ein, an der sie später auch ihren Abschluss machen. Sie studieren entlang eines vordefinierten Curriculums mit vorgegebenen Inhalten, um vorgeschriebene Lernziele zu erreichen, die sich in der Regel aus einem bestimmten Berufsfeld oder einer Wissenschafts disziplin ableiten. Studiengänge sind dabei in einer akademischen Disziplin oder Fakultät/ Organisationseinheit des gegenwärtigen akademischen Systems verortet.*

Basierend auf dem Basiszenario in welchem die vier Faktoren nur in geringer Intensität auftreten, wurden vier Szenarien erstellt. Ihnen liegt eine kumulative Logik zugrunde, jeweils im nächsten Schritt wird dem vorherigen Szenario ein weiterer Faktor hinzugefügt. Tabelle 4 zeigt die unterschiedliche Konfiguration der vier Faktoren in den Szenarien – jeweils formuliert aus Studierendenperspektive. Wie aus der Tabelle ersichtlich, bauen die Szenarien aufeinander auf. Die Delphi-Befragten wurden gebeten, den Grad ihrer Zustimmung zu den vorgeschlagenen Szenarien auf einer fünf-stufigen Likert-Skala anzugeben, die von starker Zustimmung (=5) bis hin zu starker Ablehnung (=1) reichte (siehe Abbildung 54). Zusätzlich erhielten die Befragten die Möglichkeit, eine Begründung für Ihre Entscheidung oder Anmerkungen für potentielle Reformulierungen der Szenarienbeschreibung in einem Freitextfeld anzugeben.

**Tab. 4** Methode der Szenarioformierung für die momentane und künftige Hochschulbildung aus Studierendenperspektive

| Einfluss-Faktoren | Szenario: Heute | Szenario: Zukunft 1 | Szenario: Zukunft 2 | Szenario: Zukunft 3 | Szenario: Zukunft 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Future Skills* | Geringe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität |
| Multi-institutionell | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität |
| Personali-sierung | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Hohe Intensität | Hohe Intensität |
| Lebenslanges lernen | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Geringe Intensität | Hohe Intensität |

In der folgenden Infografik werden die vier Szenarien zusammenfassend dargestellt und die Zustimmungswerte zu den Szenarien abgebildet (Abbildung 55).

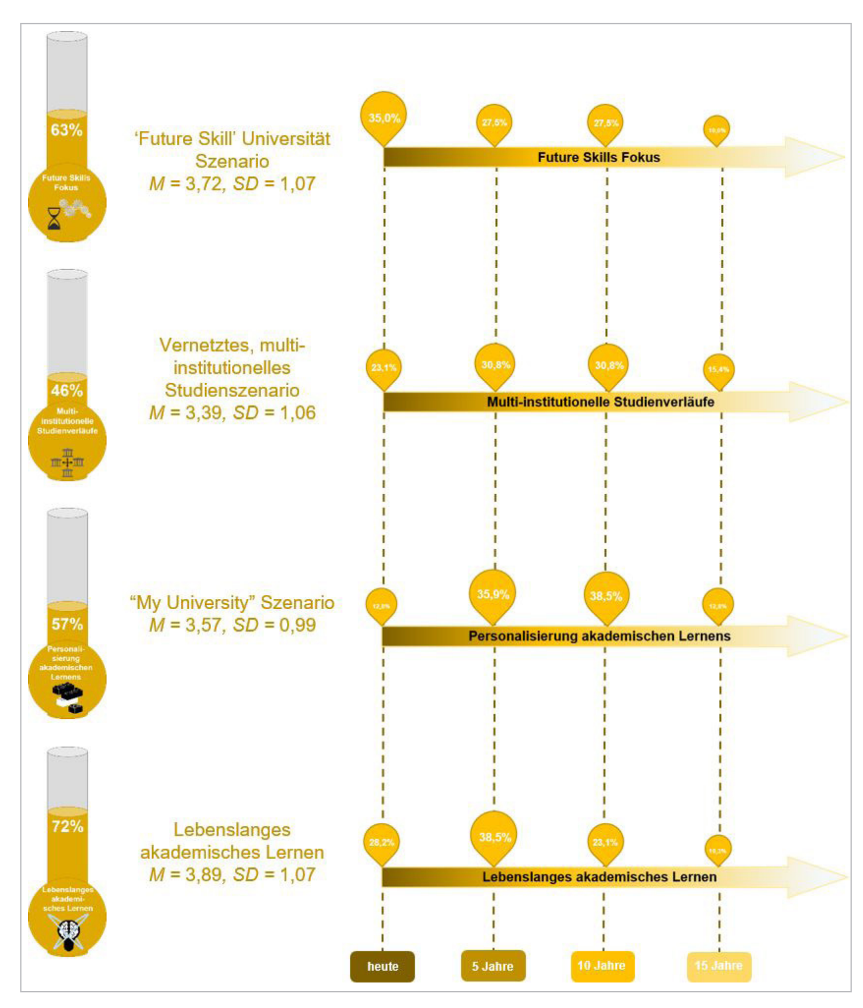
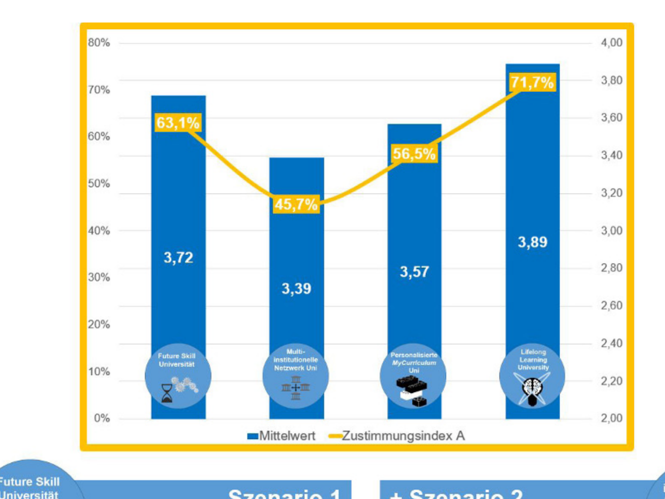



**Abb. 54** Überblick über die Zustimmungslevel zu und geschätzte Zeitdauer potentieller Szenarien für Hochschulbildung aus Studierendenperspektive ($N_{Runde1} = 46$, $N_{Runde2} = 38$)




Future Skill Universität

**Szenario 1**

Zukünftige Hochschulbildung ist hauptsächlich darauf ausgerichtet, die *Future Skills* ihrer Absolventinnen und Absolventen zu entwickeln: z. B. Problemlösekompetenz, Umgang mit Unsicherheit oder Entwicklung von Verantwortungsgefühl. Eine solche Organisation geht über die reine Vermittlung von Kompetenzen zur Wissensanwendung und die Fokussierung auf definierte Curricula für feste Berufsbilder hinaus. Studierende beschäftigen sich stattdessen mehr mit der Reflexion, Anwendung und der kreativen Entwicklung neuen Wissens und akademischer Methoden. Der Hauptfokus liegt damit auf der Entwicklung solcher Skills, die Studierende dazu befähigen sollen, erfolgreich in unbekannten Zukunftskontexten ihres Berufsfelds zu agieren.

**+ Szenario 2**

Multi-institutionelle Netzwerk Uni

**Zusätzlich zu Szenario 1** wandelt sich die Standard-Studienerfahrung an Hochschulen von einem mono-institutionellen Modell hin zu einem multi-institutionellen Modell. Dies führt dazu, dass große Teile der Studiengänge von Hochschulallianzen mehrerer Institutionen angeboten werden und Studienverläufe zunehmend multi-institutionell und Patchwork-artig organisiert werden. Kooperation sowie digitaler Im- und Export von Curricula spielen hierbei eine wichtige Rolle. Aus Studierendenperspektive verlieren institutionelle Grenzen zunehmend an Wichtigkeit. Eine Diversifizierung akademischer Anbieter findet statt, welche dazu führt, dass einige Institutionen sich auf Zertifizierung spezialisieren, während die anderen sich verstärkt auf Bereitstellung und Lernen fokussieren.

**Zusätzlich zu Szenario 2** erhöht sich der studentische Grad der Autonomie erheblich. Studierende werden von Professorinnen und Professoren, Lehrenden, Beraterinnen und Beratern angeleitet, um sie zu autonomen Lernenden zu entwickeln, die sich selbst mit der Zusammenstellung ihres Curriculums befassen, indem sie ihr akademisches Studienportfolio aus verschiedenen Studiengängen und aus dem Angebot unterschiedlicher Institutionen zusammenstellen. Fachdisziplingrenzen von Studiengängen werden flexibler und ermöglichen Studierenden so individuelle Studienverläufe. Der Hauptfokus liegt damit auf dem wachsenden Grad an Autonomie der Studierenden und ihren persönlichen Studienbedürfnissen sowie dem zukünftigen professionellen Kontext.

Personalisierte *MyCurriculum* Uni

**+ Szenario 3**

**Zusätzlich zu Szenario 3** wird nahtloses lebenslanges höheres Lernen ebenso wichtig wie die initiale Hochschulbildung. Berufstätige machen den Großteil der Studierenden aus. Studierende wählen ihr Modul-Portfolio entsprechend ihrer persönlichen Skill-Bedürfnisse und Kompetenz-Bedarfe mit einem hohen Maß an Autonomie über ihr Leben hinweg aus. Institutionen bieten Micro-Credentials an, welche die Studierenden individuell und ihren eigenen Interessen und Bedürfnissen entsprechend erwerben können.

Lifelong Learning University

**+ Szenario 4**

**Abb. 55** Vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft im Überblick




## C 3.2.1 Szenario 1: Die *Future Skill* Universität

Szenario Nummer 1, das *Future Skills* Szenario, geht davon aus, dass Hochschulen sich von ihrem momentanen Modell der Wissensvermittlung abkehren würden. Anstelle dessen würden neue Studiengangs- und Hochschulprofile entstehen, die auf die Entwicklung von *Future Skills* abzielen. In diesem Szenario wäre Hochschulbildung auf ein Hauptziel ausgerichtet: die Entwicklung von *Future Skills* zu ermöglichen, das heißt Handlungsfähigkeit in hochemergenten Kontexten eines möglichen zukünftigen Professionsfeldes. Dies würden Wissensaneignung und definierte Curricula für feststehende Berufsbilder zwar nicht ersetzen, aber doch weit über sie hinausgehen. So würde der Fokus der Studierenden stattdessen auf Reflexion über Werte und Einstellungen, Anwendung sowie der kreativen Entwicklung neuen Wissens und akademischer Methoden liegen. Die Hauptambition innerhalb dieses Szenarios wäre damit, Studierende darauf vorzubereiten, in ungewisseren und unsicheren Zukunftskontexten handlungsfähig zu sein.

Die Delphi-Expertinnen und -Experten drückten hohe Zustimmung zu diesem Szenario aus ($M$ = 3,68, $SD$ = 1,07, $A_{Scenario1}$ = 63,1 %). *Future Skills* werden dabei verstanden als ein Konzept, das auf Fachwissen aufbaut, aber darüber hinaus geht, um Studierenden das Erschließen höherer Lernebenen (beispielsweise auf der Taxonomie von Bloom) zu ermöglichen, die für die künftige akademische Bildung notwendig sein werden. Die Expertinnen und Experten stimmte zu, dass Hochschulen Lernmöglichkeiten anbieten müssten, welche auf die Entwicklung von *Future Skills* abzielten. Zudem wurde jedoch angemerkt, dass die Definition und der Umfang davon, was als *Future Skills* betrachtet würde, von der jeweiligen Disziplin abhängig sei.

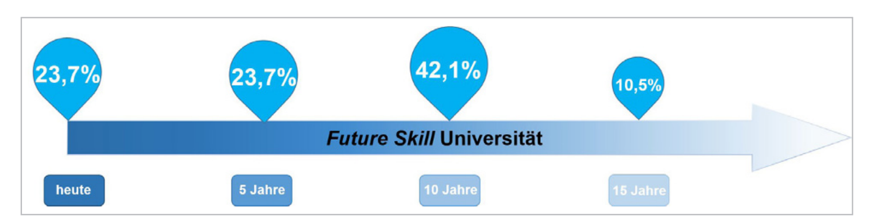



**Abb. 56** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit des *Future Skill* Universität Szenarios (N = 46)

Die Mehrheit der Befragten (42,1 %) schätzt den Zeitraum für die Realisierung dieses Szenarios auf zehn Jahre ein ($M = 2{,}39$, $SD = 0{,}97$) (siehe Abbildung 56). Die Analyse der qualitativen Kommentare ergab, dass der Hauptgrund für die Schätzung der Expertinnen und Experten einer nur mittelfristigen Einführung dieses Szenarios vor allem in vier Faktoren begründet sei: in der Trägheit der Hochschulen, deren internem kulturellen Widerstand sowie nur langsam ablaufenden Veränderungsprozessen in Bezug auf Gesetzesänderungen und Finanzierungsregeln. Zudem wurde betont, dass neben den Makro- und Meso-Level Veränderungen (Landespolitik sowie institutionelle Verordnungen), auch das Hochschulpersonal und die Studierenden ihr Mindset entsprechend anpassen müssten.

Als Moderatoren solcher Wandlungsprozesse wurden Heterogenität der jeweiligen nationalen Kontextbedingungen und der verschiedenen Hochschultypen identifiziert. Während einige Befragte angaben, dass sich private Hochschulen und Business Schools bereits aktiv darum bemühten, ihre Studierenden bei der Entwicklung von *Future Skills* zu unterstützen, würden oft vor allem *traditionelle Universitäten* hauptsächlich Wert auf Wissensvermittlung legen.

> “It is already a reality that the knowledge needed for a certain profession is evolving constantly and needs a permanent update. So, having the skills for this adaptation and having skills more focused on developing capacities is much more important than just information and knowledge in a specific field.” (Teilnehmer an *NextSkills* Delphi-Studie)




### C 3.2.2 Szenario 2: Die multi-institutionelle Netzwerk Universität

Das zweite Szenario geht davon aus, dass sich zusätzlich zum Fokus auf *Future Skills* in Hochschulen eine Hochschulstruktur etabliert, die neue Studienerfahrungen in einem Netzwerk vieler Hochschulinstitutionen ermöglicht, hier mit *Multi-Institutionalität* bezeichnet. Dadurch wird der Dreh- und Angelpunkt bisheriger Hochschulbildung verschoben. Dreht sich bislang alles um die Achse der einzelnen Hochschule, an der sich von der Einschreibung bis zur Graduierung alles vollzieht, so wird diese Achse nun komplett gedreht. Das Szenario sieht ein Studium vor, welches sich nicht mehr um die Achse der Institution als Mittelpunkt dreht, sondern um das Studium. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, wie durch institutionelle Kooperation ganz neue Studienerfahrungen ermöglicht werden können. Der Dreh- und Angelpunkt für die Definition eines Hochschulstudiums wird gänzlich verschoben.

Das erfordert ein radikales Umdenken des bisherigen Hochschulkonzeptes. Dieses basiert auf der Annahme, dass Hochschulen einerseits ein Studium aus einer Hand ermöglichen, gewissermaßen als Full-Service-Anbieter, und zweitens, dass sie auch Räume für personelle und organisationale Identitätsentwicklung darstellen, die als *Campus Mentalität* oder mit Begriffen wie *alma mater* belegt sind. Im neuen Konzept der multiinstitutionellen Netzwerk-Hochschule geht es darum, die Vorteile der Vernetzung zu ermöglichen während gleichzeitig der identitätsbildende Raum des Ein-Hochschulmodells – auch im Sinne eines Schutzraumes – nicht aufgegeben werden soll. Hierfür muss die Idee der bisherigen Hochschulorganisation neu gedacht werden. Wie kann ein Studium an verschiedenen Institutionen in einer Netzwerkstruktur trotzdem so gestaltet werden, dass die vermutete Kohärenz des Ein-Hochschulmodells nicht verloren geht.

Bisherige Ansätze, insbesondere in den USA, erscheinen oft eher dem neoliberalen Marktmodell verschrieben und versuchen über Skaleneffekte Kostenvorteile herauszuarbeiten (vgl. Selingo 2017). Auch in Europa sind Ansätze der vernetzten Universität in unterschiedlichen Gestalten in Diskussion, beispielsweise in Form

der sogenannten „European University“ Initiative der Europäischen Kommission. Hierbei sollen sich Netzwerke von Hochschulinstitutionen in Europa zusammenfinden, die Kooperation in Studium und Forschung neu denken.[50] Auch regionale Netzwerke etablieren sich mehr und mehr, bislang jedoch zumeist vor allem mit Zielen im Bereich der Forschung. Ein Beispiel ist das „Netzwerk mittelgroßer Universitäten“ in Deutschland, ein Netzwerk primär für die Forschungskooperation.[51] Das stärkste Innovationspotenzial liegt jedoch in der Möglichkeit, gänzlich neue Studiererfahrungen zu ermöglichen. Das Szenario der multi-institutionellen Netzwerk Universität bezieht sich auf diesen Blickwinkel.

Das Szenario einer multi-institutionellen Netzwerk Universität folgt dem Gedanken radikaler Integration der Curricula verschiedener Hochschulen in einem Netzwerk. Für Hochschulen bedeutet dies verstärkt Im- und Export von curricularen Anteilen anderer Hochschulinstitutionen. Diese Integration von Studienangeboten durch Digitalisierung wird zukünftig stark an Bedeutung zunehmen und einfacher werden. Die zunehmende Verfügbarkeit von offenen Onlinekursen und offenen Bildungsmaterialien spricht dafür, dass Studiererfahrungen zunehmend weniger institutionengebunden bleiben müssen. Jedoch wäre es ein Irrglaube zu denken, dass Digitalisierung automatisch zu (sinnvoll) vernetzten Studienangeboten führt. Hierfür gilt es, Werkzeuge der Anerkennung auszuarbeiten und bereitzustellen. Studienerfahrungen sind dabei nicht mehr von Hochschulen verwaltete Leistungspunkte, die nur in bestimmten, durch Hochschulen selber regulierten Kombinationen zu einem Studienabschluss führen, sondern werden zu portablen Studienleistungen, die in der persönlichen Verantwortung Studierender liegen. Das hierfür notwendige Konzept des *persönlich verantworteten* und *durch Hochschulen ermöglichten* sowie weiterhin durch *Lehrende und Coaches beratenen* akademischen Qualifikationskonzeptes ist derzeit noch nicht erprobt oder konzipiert. Im *NextSkills* Delphi weisen die Befragten darauf hin, dass es sich einerseits abzeichnet, dass diese Entwicklung bevorsteht, andererseits auch Risiken im Hinblick auf die Kohärenz und Anschlussfähigkeit der Studienerfahrungen bestehen.

Die Standard-Studienerfahrung an Hochschulen wandelt sich in diesem Szenario von einem *ein-institutionellen* Modell hin zu einem *multi-institutionellen* Modell (siehe Abbildung 58). Für Studierende bedeutet dies, dass sie sich zwar an Hochschule 1 einschreiben, deshalb aber nicht notwendigerweise auch an dieser Hochschule graduieren oder

---

50 Siehe hierzu die Beschreibung der Initiative auf den Internetseiten der europäischen Kommission: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative_en

51 Siehe dazu die Website des Netzwerks: http://www.mittelgrosse-universitaeten.de

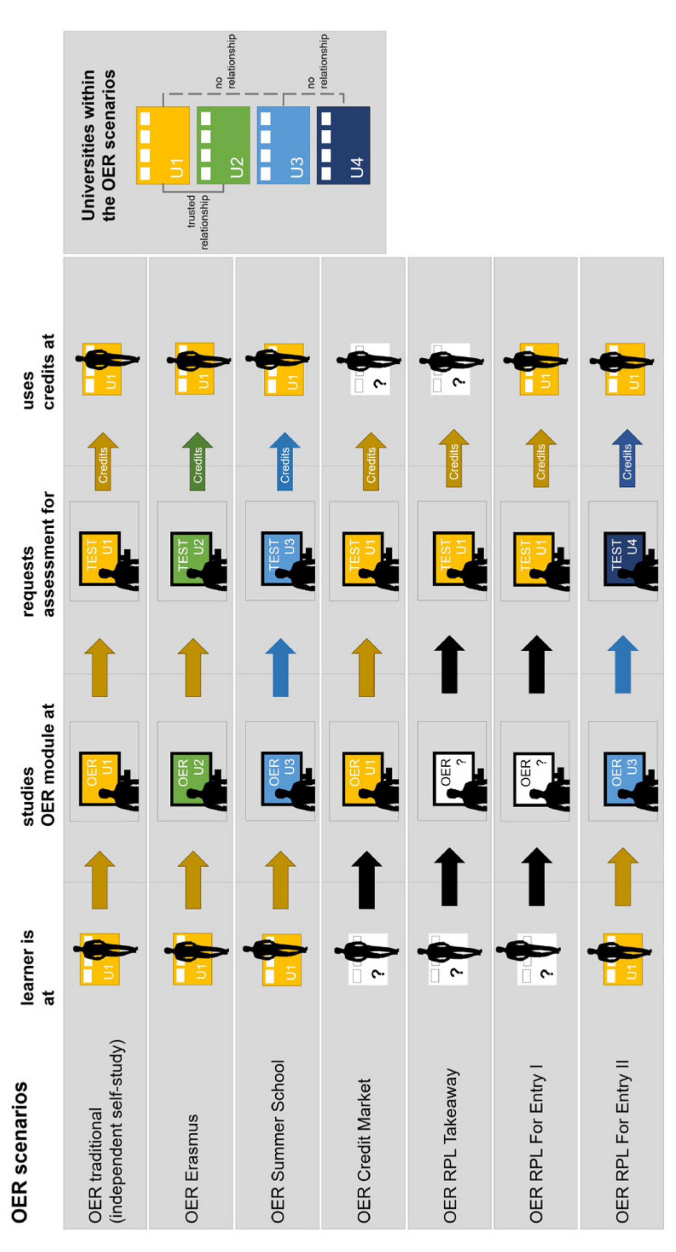



**Abb. 57** Szenarien multi-Institutioneller Studierpfade (Quelle: nach Ehlers et al. 2011)

alle Kurse nur an dieser Hochschule belegen. Stattdessen wird das Studium zu einer Patchwork-, beziehungsweise Netzwerk-Erfahrung, die mehr von den jeweiligen Interessen und individuellen Präferenzen der Studierenden für bestimmte Themen und Profile, gewünschtem Zugang zu spezifischen Einrichtungen oder Kursprofilen abhängt als von den curricularen Möglichkeiten und Kapazitäten der Hochschule oder deren Kompetenzen, ein bestimmtes Studienangebot anzubieten. Sollten diese nicht gegeben sein, so nehmen Studierende an einer anderen Institution entsprechende Angebote wahr. Aus Perspektive der Institutionen würde dies bedeuten, dass sie sich in Allianzen und Netzwerken mit anderen Hochschulen und Hochschulbildungs-Anbietern organisieren müssten, Kooperationsschnittstellen sowie gegenseitig anerkennungsfähige, portable Leistungspunkteschemata und Zertifikate entwickeln müssten. Akademische Programme würden in diesem Szenario entsprechend durch Hochschul-Allianzen bereitgestellt und würden es Studierenden ermöglichen, individuelle, patchworkartige Studienverläufe zusammenzustellen, die institutionelle Grenzen überschreiten. Dies würde durch Kooperation sowie durch den digitalen Im- und Export von Curricula ermöglicht werden. Aus Studierendenperspektive würden institutionelle Grenzen daher weniger sichtbar und es würde sich eine Diversifikation der Anbieter akademischer Bildung ergeben, in deren Konsequenz sich einige Institutionen auf Zertifizierung spezialisierten, einige auf Coaching und Lernbegleitung, während die anderen sich verstärkt auf Bereitstellung von Inhalten fokussierten. Denkbare multi-institutionelle Studierpfade, die so ermöglicht würden, werden in Abbildung 57 dargestellt.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des *NextSkills* Delphi wurden gebeten, das Szenario hinsichtlich ihrer Zustimmung und hinsichtlich der Zeitspanne der Realisierung einzuschätzen. Es zeigt sich einerseits eine vorsichtige Zustimmung zum Szenario mit einem Mittelwert von 3,43 (*SD* = 1,06) und einem Zustimmungsindex A von 45,7 % (siehe Abbildung 58).[52] Allerdings schätzen die Befragten die *time of adoption* für dieses Szenario als langsamer ein, mit einem Schwerpunkt der Befragten (36,8 %) die hierfür einen Zehnjahreszeitraum vermuten und 21,1 %, die diese Entwicklung erst in einem Fünfzehnjahreszeitraum sehen. Mehr als die Hälfte der Befragten schätzen dieses Szenario also eher in einer langfristigen Perspektive als realistisch ein.

52 Der Zustimmungswert *A* (für *Agreement index*) gibt den prozentualen Anteil derjenigen an, die mit 4 oder 5 (Zustimmung bzw. starke Zustimmung) auf der 5-stufigen Likert-Skala geantwortet haben.

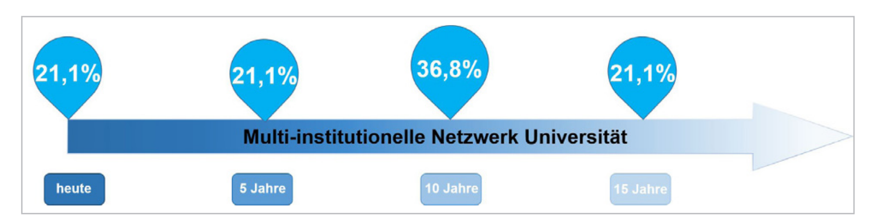



**Abb. 58** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit des vernetzten, multi-institutionellen Studienszenarios (N = 46)

Expertinnen und Experten gaben an, dass neue Geschäftsmodelle entlang einer „Coopetition“ entwickelt werden müssten.[53] Sie gaben ebenfalls an, dass Hochschulen die Bereitschaft zu neuen Wettbewerbsmodellen akzeptieren müssten, um dieses Szenario möglich zu machen. Konstruktive Diskussionen wären daher nötig, um die Konditionen näher zu spezifizieren unter welchen Hochschulen sich in Richtung kooperativer Netzwerke entwickeln könnten ohne dabei die Bedingungen aus den Augen zu verlieren, die zu einer Schwächung der eigenen Wettbewerbsposition führen würden. Geschäftsmodelle, die Instrumente zur Anerkennung und zum Punktetransfer beinhalten, müssten ebenfalls entwickelt werden, um die Entstehung solcher institutionen-umspannenden Arrangements stärker zu motivieren. Nach Meinung von Expertinnen und Experten wird die studentische Nachfrage dieses Szenario vorantreiben:

> “A rather neo-liberal ideal of a market place with infinite choice and competition but at what cost? I’m not sure this is as liberating as it sounds.” (Teilnehmer an Next-Skills Delphi-Studie)

Das zweite Szenario wird – so die Einschätzung der Expertinnen und Experten – innerhalb der nächsten zehn bis fünfzehn Jahre realistisch zur Umsetzung kommen. Allerdings benennen die internationalen Expertinnen und Experten bestimmte Voraussetzungen für die Realisierung dieses Szenarios:

- Der Wille der Hochschulen ihre eigene Identität und ihren Status zu bewahren, während sie sich in einen intensiven Kooperations- und Anerkennungsprozess

53 Coopetition bzw. Kooperationswettbewerb, auch Koopkurrenz, bezeichnet die Dualität von Konkurrenz und Kooperation auf Märkten (Bouncken et al. 2015). Coopetition ist ein aus den englischen Begriffen cooperation (Kooperation) und competition (Wettbewerb) zusammengesetztes Kofferwort.

begeben, könnte als Verlustrisiko für die Verortung von Studiengängen an der eigenen Hochschule angesehen werden.

- Obwohl einige der Befragten die Vorteile dieses Szenarios betonten, stellten andere in Frage, ob multi-institutionelle länder- und hochschulartenübergreifende Arrangements überhaupt anwendbar und wünschenswert seien.
- Das Konzept der Übertragbarkeit von Studienleistungen müsse zunächst reifen, bevor Hochschulen davon in beide Richtungen Gebrauch machen könnten: einerseits als selbst ausstellende, andererseits als anerkennende Institutionen.

Im Szenario der multi-institutionellen Netzwerk Universität spielt die Begleitung der Studierenden bei institutionen- und hochschulkontextübergreifender Studienerfahrung eine wichtige Rolle. Das Unterstützen von Studierenden bei der Entwicklung des roten Fadens in ihrem Studium wird in dem Maße bedeutender, in dem im äußeren Rahmen weniger Vorgaben existieren. In der Erarbeitung dieses Szenarios wird ebenfalls deutlich, dass die Infrastruktur für Coaching, Mentoring und die Begleitung von Studierenden, ihre akademischen Lernerfahrungen zu einem großen Ganzen zu integrieren auch stark ausgebaut werden müsste. Ansonsten bestünde ein Risiko des Verlusts an Kohärenz.




## C 3.2.3 Szenario 3: Die personalisierte My*Curriculum* Universität

Das *MyCurriculum* Szenario fokussiert auf den Ausbau der Beteiligung von Studierenden an ihren Curricula. Mehr Wahlfächer, mehr Mitbestimmung und mehr Möglichkeiten, tatsächlich den eigenen Studienverlauf zusammenzustellen. Natürlich nicht allein, sondern in Zusammenarbeit mit Professorinnen und Professoren, Coaches oder entsprechenden Gremien. Studierende können dabei ihre eigenen Curricula und Lernformen basierend auf ihren persönlichen Interessen zusammenstellen. Das Curriculumkonzept für akademische Programme verändert sich also fundamental in diesem Szenario – weg von einer *up-front* gegebenen Struktur hin zu

einem personalisierten, flexibleren und partizipativen Modell, in dem Studierende aktiv mit Professorinnen und Professoren, Lehrenden, Beraterinnen und Beratern kooperieren, um ihr eigenes Curriculum zu entwickeln. Zur Eigendefinitionshoheit in Bezug auf Curricula kommt zusätzlich eine größere Wahlfreiheit und Diversität in Bezug auf Lehrformate, durch die Hochschulen besser als bislang in der Lage sein werden, auf die zukünftig größere Diversität der Studierenden einzugehen (siehe Kapitel C 1.3 Dritte Sekunde: Der demographische Wandel). Diese kann sich entlang der Unterstützungsbedarfe, der mehr oder weniger vertieften Interessen zu bestimmten Studieninhalten, den unterschiedlichen Studiengeschwindigkeiten, den unterschiedlichen Präferenzen bezüglich Online- und Präsenzstudium oder auch in Bezug auf Internationalität widerspiegeln.

In der Konsequenz wird die starre Gebundenheit der überwiegenden Mehrheit der akademischen Programme an eine akademische Organisationseinheit (Fakultät, School, etc.) aufgelöst. Der Hauptfokus liegt damit auf den individuellen Studienbedürfnissen der Studierenden sowie deren zukünftigen professionellen Kontexten in einem personalisierten Studium. Die Mehrheit der Expertinnen und Experten betonte, dass dies nicht gleichzusetzen sei mit einer Auflösung von akademisch-wissenschaftlichen Fachdisziplinen. Sondern sich stattdessen vielmehr disziplinübergreifende Kooperationen für akademische Hochschulstudiengänge ergeben würden, die flexiblere, personalisierte Curricula ermöglichten. Erste Ansätze dazu zeigen sich bereits gerade in privaten Hochschulen, so etwa in der *Jacobs Universität*, einer privaten Hochschule aus dem Norden Deutschlands. Ein Experte, der selbst einen stark personalisierten Studiengang durchlief, schätzt seine eigene Erfahrung folgendermaßen ein:

> "The challenge was creating a balanced degree' (temptation to choose 'easy' or familiar subjects) so some criteria should be agreed on, such as a balance between practical/theoretical, subject-related/soft skills. Future professional contexts are uncertain, so this scenario needs to be associated with sound orientation approaches, both human and machine-based." (Teilnehmer an *NextSkills* Delphi-Studie)

Insgesamt zeigt das Sample eine hohe Zustimmung zum dritten Zukunftsszenario ($M$ = 3,57, $SD$ = 0,99). Der Wahrnehmung der Befragten zufolge, wird dieses Szenario ebenfalls in den nächsten zehn Jahren relevant werden. Etwa 56,5 % drückten Zustimmung oder gar starke Zustimmung zum *MyCurriculum* Modell aus (Zustimmungsindex $A$) (siehe Abbildung 59).

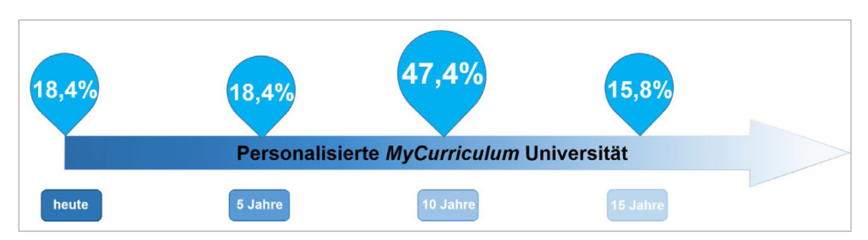



**Abb. 59** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit des MyCurriculum Szenarios (N = 46)

Die Diskussion der Expertinnen und Experten zeigt, dass dieses Szenario in Bezug auf Studierfähigkeit anspruchsvoll ist und einen erhöhten Unterstützungsbedarf auf Seiten der Studierenden nach sich ziehen würde. Einerseits können sich Studierende durch die Flexibilisierung auf Fächer fokussieren, die für sie besonders interessant sind. Andererseits kann in Frage gestellt werden, ob Studierende schon bereit dafür sind zu entscheiden, was nicht nur interessant, sondern auch wichtig zu wissen ist. Hochschulen müssen daher ganz neue Formen, und eine andere Expertise der Unterstützung in Form von Coaching und Mentoring entwickeln. Erste Erfahrungen mit dem *MyCurriculum* Ansatz zeigen, dass Hochschulen Studierende auffordern, ihre Vorschläge zum Studium zusammenzustellen, und dann einem beratenden Curriculumgremium vorzulegen, welches dann gemeinsam mit dem beziehungsweise der Studierenden berät, wie geeignet der geplante Studienpfad ist.

Darüber hinaus sei – so die Meinung der Befragten der *NextSkills* Studie – davon auszugehen, dass der Grad des Personalisierungspotentials abhängig vom jeweiligen Studienfeld, nationalen Kontexten des Hochschulsystems sowie Traditionen und den Studierenden selbst sei:

> "I believe that there is room for personal learning paths for professionals and skilled workers, who wish to upgrade or diversify their work. However, younger students don't always have much of an idea on their personal study needs, but professionals in the field can better make these choices." (Teilnehmer an *NextSkills* Delphi-Studie)

Eine zusätzliche Herausforderung ist die dadurch zunehmende Diversität der Abschlüsse, die sich in den personalisierten Curricula reflektieren würde. Daher müssten weitere Mechanismen eingeführt werden, die sicherstellen, dass die Studienerfahrungen sinnvoll dokumentiert und für Dritte verständlich dargestellt sowie Qualitätskonzepte für individualisierte Studienverläufe entwickelt werden können.

Die Geschwindigkeit der Realisierung für dieses Szenario wird in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren gesehen: Die technologische Infrastruktur, Beratungs- und Betreuungskompetenzen der Lehrenden – die zu Mentorinnen, Mentoren, Begleiterinnen und Begleitern ausgebildet werden müssen – sowie ein hohes Maß an Autonomie und Verantwortungsübernahme von Studierendenseite. Eine steigende Zahl an Studierenden, bei gleichzeitig geringer werdender staatlicher Grundfinanzierung der Hochschulen werden als besondere Herausforderungen im Kontext des *MyCurriculum* Szenarios benannt. Zudem betonten die Befragten die Abhängigkeit der Realisierbarkeit des Szenarios von der Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen der Studierenden.




## C 3.2.4 Szenario 4: Die Lifelong Learning University

In diesem Szenario wird lebenslange akademische Bildung als genauso wichtig erachtet wie initiale Hochschulbildung zu Beginn der Berufsphase. Berufstätige machen dabei den Großteil der Studierenden aus, die ihr Modul-Portfolio entsprechend ihrer persönlichen Skill-Bedürfnisse und Kompetenz-Bedarfe mit einem hohen Maß an Autonomie über ihren Lebensverlauf hinweg selbstständig und je nach Anforderungen auswählen. Institutionen bieten daher auch alternative Zertifizierungsverfahren, wie beispielsweise Microcredentials an, welche die Studierenden individuell und ihren eigenen Interessen und Bedürfnissen entsprechend erwerben können. Anerkennung bereits erbrachter Studienleistungen und praktischer Erfahrungen erlauben es in diesem Szenario, dass flexibel zwischen verschiedenen Anbietern von Hochschulbildung hin- und hergewechselt werden kann. Diese ermöglichen es den Studierenden, frühere Lernerfahrungen in Form von umfassenderen Zertifikaten auszuweisen.

Im Szenario werden vier wesentliche Dimensionen angesprochen, die für dessen Realisierung wesentlich weiterentwickelt werden müssten:

- Durchlässigkeit: Die Schaffung von Zugangswegen für beruflich Qualifizierte sowie die Anerkennung von Kompetenz aus akademischen und nicht akademischen Vorqualifikationsphasen müsste garantiert werden. In Deutschland machen Landesgesetzgebungen und Hochschulpraxis hierbei starke Fortschritte, bleiben jedoch hinter der im Szenario formulierten Gleichwertigkeit lebenslanger und initialer akademischer Bildung zurück.
- Studienorganisation: Hier stehen insbesondere die Schaffung von flexiblen berufsbegleitenden Studienformaten sowie von Teilzeitmodellen und auch von *Short Courses*, *Micro- und Nanodegree*-Formaten im Mittelpunkt. Zudem erfordert die Organisation des Studiums von Hochschulen über die Lebenspanne hinweg, das Schaffen von entsprechenden Verwaltungsabläufen sowie von lehrorganisatorischen Abläufen für entsprechende Angebote.
- Studienformate: Geeignete flexible Studienformate, sowohl im Hinblick auf die sinnvolle Integration digitaler Medien in die Lehre als auch hinsichtlich flexibler Zeiten und räumlicher Möglichkeiten sowie didaktisch in Bezug auf die Zielgruppe berufstätiger Erwachsener werden notwendig.
- Wissenschaftliche Weiterbildung: Die Schaffung von gesetzlichen und hochschuladministrativen Rahmenbedingungen sowie Strategien, in denen Hochschullehrende Lehrangebote im Bereich lebenslangen Lernens im Rahmen ihrer Tätigkeit und Deputatsverpflichtung gestalten können.

Die lebenslang Studierenden stellen eine zunehmend wachsende Zielgruppe für Hochschulen dar, die in diesem Szenario zahlenmäßig schließlich noch zu den bereits existierenden, traditionellen Zielgruppen hinzukommen. Eine interessante aber bislang in Deutschland noch nicht umgesetzte Idee ist die Einführung einer lebenslangen Matrikelnummer, die es Studierenden zumindest schon einmal verwaltungstechnisch vereinfachen würde, Studienangebote im Lebensverlauf auch nach dem offiziellen Ende eines ersten oder zweiten Studienzyklus (Bachelor- oder Masterstudium) wahrzunehmen. Hochschulbildung würde so von ihrem momentanen *up front Modus* zu einer neuen Form des nahtlosen lebenslangen akademischen Lernens übergehen. Dabei ist eine erste akademische Qualifikationsphase, die dem derzeitigen Bachelor- oder dem Masterstudium entspricht, nicht ausgeschlossen. Diese würde jedoch lediglich den Auftakt für den weiteren akademischen Lebenslernweg bilden. Studierende würden ihr Modulportfolio in diesem Szenario mit hoher Autonomie und entsprechend ihrer persönlichen, beziehungsweise professionellen Skill-Bedarfe und Kompetenzanforderungen ihrer jeweiligen Lebensphase wählen. Hochschulen würden hingegen *portable* Mikrozertifikate anbieten. Diese könnten Studierende sich dann – je nach ihren eigenen Präferenzen – kumulativ oder komplementär für ein individuelles Abschlussprofil zusammenstellen.

Das vierte Szenario erhielt die höchsten Zustimmungswerte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des *NextSkills* Delphis: 71,7 % des Samples gaben hierzu eine (starke) Zustimmung (Zustimmungsindex *A*) an (siehe Abbildung 60). Die Befragten unterstrichen, dass Individuen, um im heutigen vom Wettbewerb bestimmten *global village* erfolgreich sein zu können, einen nie vorher dagewesenen Bedarf an lebenslangen akademischen Lernangeboten hätten.




**Abb. 60** Geschätzte Zeitdauer für die zunehmende Wichtigkeit des lebenslangen akademischen Lernens (N = 46)

Die Zielgruppe der lebenslangen akademischen Lernenden hat – von einzelnen Ausnahmen abgesehen – bislang eher am Rande der strategischen Bemühungen von Hochschulen um den Ausbau ihrer Studienangebote gestanden, die sich primär am Typus der *Normalstudierenden* (Studienaufnahme direkt oder kurz nach Erwerb der Studienberechtigung ohne vorherige berufliche Qualifikation, Studium in Vollzeit-/Präsenzmodus) orientieren. Es sind vor allem drei gesellschaftliche Dynamiken gewesen, welche das vierte Szenario befeuern:

1. Der demografische Wandel,
2. der von vielen Arbeitsmarktexpertinnen und -experten prognostizierte Fachkräftebedarf und
3. die Forderung nach einer größeren Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung.

In Bezug auf die Einschätzung der Zeitspanne, in der das Szenario realisiert werden kann, ergibt sich eine zur Wichtigkeit leicht konträre Einschätzung. Während es unter den Expertinnen und Experten eine stark zustimmende Einschätzung bezüglich der Relevanz gibt, wird das Szenario in dieser deutlich und pointiert formulierten Variante (lebenslanges akademisches Lernen würde als genauso wichtige wie das derzeitige Modell der Hochschulbildung angesehen) als nicht unmittelbar und heute schon realisierbar eingeschätzt. Die Mehrheit der Expertinnen und Exper-

ten geht davon aus, dass dieses Szenario bereits in den nächsten fünf Jahren an Relevanz gewinnen wird (55,2 %). Jedoch schätzt jeder vierte Befragte die *time of adoption* auf circa zehn Jahre sowie jeder Fünfte auf fünfzehn Jahre. Die Befragten sehen in Bezug auf das Szenario eher einen *evolutionären* Pfad der Veränderung als realistisch an. Dieser verläuft nach ihrer Ansicht zunächst über eine stärkere Öffnung der Hochschulen für berufstätige lebenslange Lernende. Damit einher ginge zudem auch, dass Hochschulen künftig einen stärkeren Fokus darauf richten würden, intensive Beziehungen mit ihren Alumni zu unterhalten, die sich nach der Graduierung wieder an ihre *alma mater* wenden würden, wann immer sich für sie in ihrem Berufsleben akademischer Weiterbildungsbedarf ergäbe.

Herausforderungen in Bezug auf das Szenario entstehen dadurch, dass ein tatsächlicher Paradigmenwandel in Bezug auf akademische Bildung vollzogen werden muss, der auch Auswirkungen auf die bestehenden Studienangebote und Hochschulstrukturen hat. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass ein Wandel zur lebenslangen akademischen Bildung nicht allein von den Hochschulen gestaltet werden kann, sondern auch von den lernenden Individuen und deren Bereitschaft zur Bildungsbeteilung sowie von den Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern abhängt. Diese müssen die Wichtigkeit lebenslangen akademischen Lernens anerkennen und ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entsprechend zusätzlich Lern- und Fortbildungsgelegenheiten zugestehen.

# Register






U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3

## E



## F



## G

## H



## I



## K



## L

## S



## T



## U



## V



## W

**Z**

# Literaturverzeichnis

Aasheim, C. L., Williams, S. R., & Butler, E. S. (2009). Knowledge and Skill Requirements for IT Graduates. Journal of Computer Information Systems, 49, S. 48–53.

Ala-Mutka, K., Redecker, C., Punie, Y., Ferrari, A., Cachia, R., & Centeno, C. (2010, February). The future of learning: European teachers' visions. In Report on a foresight consultation at the 2010 eTwinning Conference. Seville. Verfügbar unter: https://lewebpedagogique.com/perceval/files/2010/10/Future-of-Learning.pdf

Alesi, B., & Teichler, U. (2013). Akademisierung von Bildung und Beruf – Ein kontroverser Diskurs in Deutschland. In Severing, E., Teichler, U. (Hrsg.), Akademisierung der Berufswelt? (siehe 19–39). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. Verfügbar unter: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/a12_voevz_agbfn_13_2.pdf

Anderson, K., Englert, C., Fritsch, S., Münster, B., & Rotzinger, J. (2017). Haufe & Promerit Agilitätsbarometer. Freiburg: Haufe.

Argyris, C. & Schön, D. (2006). Die lernende Organisation: Grundlagen, Methode,
Praxis. Stuttgart: Klett-Cotta.

Arnold, P. (2003): Kooperatives Lernen im Internet. Qualitative Analyse einer Community of Practice im Fernstudium. Münster: Waxmann.

Arnold, R. (2010). Selbstbildung – oder: Wer kann ich werden und wenn ja wie? Hohengehren: Baltmannsweiler Schneider Verlag.

Arrow, K. J. (1963). Social Choice and Individual Values. New York: Wiley.

Arthur, M. & Rousseau, D. The boundaryless career. New York: Oxford University Press, 1996.

Ashby, W. (1974). Einführung in die Kybernetik. Frankfurt: Suhrkamp.

Asonitou, S. (2015). Employability skills in higher education and the case of Greece. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 175, 283–290.

Baacke, D. (1980). Der sozialökologische Ansatz zur Beschreibung und Erklärung des Verhaltens Jugendlicher. Deutsche Jugend. 28(11), 493–505.

Baacke, D. (1988). Sozialökologische Ansätze in der Jugendforschung. In Krüger, H.-H. (Hrsg.), Handbuch der Jugendforschung (S. 71–94). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Baacke, D., Frank, G., & Radde, M. (1991). Medienwelten – Medienorte: Jugend und Medien in Nordrhein-Westfalen (Sozialverträgliche Technikgestaltung). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Baacke, D., Sander, U., & Vollbrecht, R. (1988). Sozialökologische Jugendforschung und Medien: Rahmenkonzept, Perspektiven, erste Ergebnisse. Konstanz: Universitätsverlag.




U.-D. Ehlers, *Future Skills*, Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education, https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3

Baacke, D., Sander, U. & Vollbrecht, R. (1990a): Medienwelten Jugendlicher. Bd. 1: Lebenswelten sind Medienwelten. Opladen.
Baacke, D., Sander, U. & Vollbrecht, R. (1990b): Medienwelten Jugendlicher. Bd. 2: Lebensgeschichten sind Mediengeschichten. Opladen.
Bäcker, D. (2017). Wie verändert die Digitalisierung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt? In Handel 4.0 (S. 3–24). Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.
Bäcker, D. (2018). 4.0 oder Die Lücke die der Rechner lässt. Leipzig: Merve Verlag.
Baethge, M., Cordes, A., Donk, A., Kerst, C., Wespel, J., Wieck, M., & Winkelmann, G. (2015). Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015. Studien zum deutschen Innovationssystem. Hannover: DZHW.
Bakhshi, H., Downing, J. M., Osborne, M. A., & Schneider, P. (2017). The future of skills: Employment in 2030. London: Pearson.
Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. In R. Vasta (Hrsg.), Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development (S. 1–60). Greenwich, CT: JAI Press.
Bandura, A. (2007). Reflections on an agentic theory of human behavior. Tidsskrift for Norsk Psykologforening, 44(8), 995–1004. Verfugbar unter: https://psykologtidsskriftet.no/fra-praksis/2007/08/reflections-agentic-theory-human-behavior
Bandura, A. (2007). Self-efficacy in health functioning. In Ayers, S., Baum, A., McManus, C., Newman, S., Wallston, K., Weinman, J., & West, R. (Hrsg.), Cambridge handbook of psychology, health and medicine (S. 191–193). New York: Cambridge University Press.
Barrie, S. C. (2012). A Research-based approach to Generic Graduate Attributes Policy. Higher Education Research & Development, 31(1), (S. 79–92).
Bath, D., Smith, C., Stein, S. & Swann, R. (2004). Beyond Mapping and Embedding Graduate Attributes: Bringing together Quality Assurance and action learning to create a validated and living curriculum. Higher Education Research & Development, 23, (S. 313–28).
Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2004). Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications. New York city: The Guilford Press.
Baumgartner, P. (2004). The Zen Art of Teaching-Communication and Interactions in Education. In Proceedings of the International Workshop ICL2004, Villach/Austria (Vol. 29, p. 2004)
Baumgartner, P., Himpsl, K., & Zauchner, S. (2009). Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung. Verfügbar unter http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2013/08/Baumgartner_etal_2009_Einsatz-von-E-Portfolios-Zusammenfassung.pdf.
Bäumler, M. (2017). Das Spotify Model. Squads, Tribes, Chapters bei der Deutschen Telekom. AI Blog der Deutschen Telekom. Verfügbar unter: https://www.welove.ai/de/blog/post/spotify-modell-im-einsatz-bei-telekom.html
Beasley Doyle, H. (2016). How to Thrive in the 21st Century: Educating a new generation of global citizens prepared to create, collaborate, and navigate the world's complexities Verfügbar unter: https://www.gse.harvard.edu/news/uk/16/11/how-thrive-21st-century
Beck, U. (1986). Die Risikogesellschaft, Frankfurt 1986: Suhrkamp
Beck, U. (2016). Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.
Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1996). Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt: Suhrkamp.

Bennewitz, H., (2010). Entwicklungslinien und Situationen des qualitativen Forschungsansatzes in der Erziehungswissenschaft. In Friebertshäuser, B. (Hrsg.), Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft (S. 43–59). Weinheim: Juventa.
Bernstein, E., Bunch, J., Canner, N., & Lee, M. (2016). THE BIG IDEA Beyond the Holacracy HYPE. Harvard Business Review, 94(7-8), 38–49.
Bezmen, O., Bruners, W., Herrmann, K., Hildebrand, E., Johannhanwahr, J., Kellner, T., Osthues K., Pradella, B., Rühlmann, C., & Wollenhaupt, L. (2015). FORSCHUNGSSTUDIE \ Zusammenhang zwischen Kreativität und Ordnung. Verfügbar unter: http://www.th-owl.de/fb1/uploads/media/Zusammenhang_zwischen_Kreativitaet_und_Ordnung_kurz.pdf
Biggs J. (1999). Teaching for quality learning at university. Buckingham: Open University Press.
Biggs, J.B. (2003). Teaching for quality learning at university. Buckingham: Open University Press/Society for Research into Higher Education. (Second edition)
Biggs J. & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does (4. Aufl.). Maidenhead: Open University Press.
Blij, M. Van de, Boon, J., Van., H. L., Schafer, H., & Schrijen, H. (2002). Competentieprofielen: Over Schillen en Knoppen. Utrecht: Digitale Universität.
Böckler Stiftung (2014). Bildung: Begehrter Hochschulabschluss. Böckler Impuls 07/2014. Verfügbar Unter: https://www.boeckler.de/impuls_2014_07_gesamt.pdf
Bohlinger, S., & Heidecke, L. (2009). Pluralisierung von Lernorten und Lernformen in der betrieblichen Weiterbildung. In Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, H. 3, (S. 452–459).
Borck, C. (2014). Die Weisheit der Homöostase und die Freiheit des Körpers. In Walter, B. (Hrsg.), Cannons integrierte Theorie des Organismus. (S. 472–477). Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History.
Bouncken, R.B., Gast, J., Kraus, Sascha & Bogers, M. (2015). Coopetition: a systematic review, synthesis, and future research directions. Review of Managerial Science 2015.
Bourdieu, P. (1982). Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Bourdieu, P. (1986). Habitus, code et Codification. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, 64(1), (S. 40–44).
Bourdieu, P. (1987). Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt: Suhrkamp.
Bourdieu, P. (1990). The Logic of Practice. Stanford, CA: Stanford University press.
Bowden, J., Hart, G., King, B., Trigwell, K., & Watts, O. (2000). Generic Capabilities of ATN University Graduates. Canberra: Australian Government Department of Education, Training and Youth Affairs.
Bridgstock, R. (2019). Graduate employability 2.0: Learning for life and work in a socially networked world. In Education for Employability (Volume 1) (pp. 97–106). Brill Sense.
Bronfenbrenner, U. (1974). Developmental Research, Public policy, and the Ecology of Childhood. Child Development, 45(1), (S. 1–5).
Bronfenbrenner, U. (1976). Ökologische Sozialisationsforschung. Stuttgart: Klett.
Bronfenbrenner, U. (1981a). Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Stuttgart: Klett Cotta.
Bronfenbrenner, U. (1981b). Children and Families: 1984?. Society, 18(2), (S. 38–41).
Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational researcher, 18(1), 32–42.

Brühl, K, Koppel H., Schomburg F., Schuldt C. (2017): Next Germany. Aufbruch in die neue Wir-Gesellschaft. Zukunftsinstitut

Buckingham Shum, S., & Crick, R. D. (2016). Learning Analytics for 21st Century Competencies. Journal of Learning Analytics, 3(2), 6–21.

Busemann, K. (2013). Wer nutzt was im Social Web. Media Perspektiven, 7(8). Verfügbar unter: http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2013/Busemann.pdf

Busemann, K., & Gscheidle, C. (2011). Web 2. 0: Aktive Mitwirkung verbleibt auf niedrigem Niveau. Media Perspektiven, 7(8), (S. 360–369).

Business Industry and Higher Education Collaboration Council (BIHECC) (2007, August). Graduate Employability Skills, Commissioned Report: Canberra.

Butcher, N. (2013). Was sind Open Educational Resources? Und andere häufig gestellte Fragen zu OER. Bonn, Dt. UNESCO- Kommission e. V. Verfügbar unter: http://www.unesco.de/infothek/publikationen/publikationsverzeichnis/oer-faq.html

Bülow-Schramm, M. (2008). Schlussbericht „Untersuchung von Studienverlauf und Studienerfolg“ . Hamburg

Carretero, S. Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Brüssel: Joint Research Centre.

Cavero-Rubio, J. A., & Reig-Mullor, J. (2013). El peso de la Contabilidad en el Grado de Administracióny Dirección de Empresas. Revista de Contabilidad, 16(1), (S. 66–73).

Cawood, R. (2018). Can the universities of today lead learning for tomorrow? The University of the Future. Australia: Ernst & Young Australia. Verfügbar unter: https://cdn.ey.com/echannel/au/en/industries/government---public-sector/ey-university-of-the-future-2030/EY-university-of-the-future-2030.pdf

Chomsky, N. (1981). Regeln und Repräsentationen. Frankfurt: Suhrkamp.

Clanchy, J. & Ballard, B. (1995). Generic Skills in the context of Higher Education. Higher Education Research & Development, 14, (S. 155–66).

Conole, G. (2008): New schemas for mapping pedagogies and technologies. In: Ariadne 56. Online verfügbar: http://www.ariadne.ac.uk/issue56/conole (letzter Zugriff: 16.12.2015)

Comission Staffworking Document Accompanying the document Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for LifeLong Learning (2018). Verfügbar unter: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014

Cox, A. M., Al Daoud, M., & Rudd, S. (2013). Information management graduates’ accounts of their employability: a case study from the University of Sheffield. Education for Information, 30(1-2), (S. 41–61).

Cranmer, S., (2006). Enhancing Graduate Employability: Best Intentions and mixed Outcomes. Studies in Higher Education, 31, (S. 169–84).

Cross, J. (2003). Informal Learning – the other 80 %. Internet Time Group. Verfügbar unter: http://www.americalearningmedia.net/edicion-000/3-analysis/3231-informal-learning-the-other-80

Curtis, D., & McKenzie, P. (2001). Employability skills for Australian industry: Literature Review and Framework Development. Melbourne: Australian Council for Educational Research.

Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. Management Science, 9(3), (S. 458–467). Verfügbar unter: https://www.jstor.org/stable/2627117?seq=1#page_scan_tab_contents

Daud, S., Abidin, N., Mazuin Sapuan, N., & Rajadurai, J. (2011). Enhancing University Business Curriculum using an Importance-Performance approach: A case study of the Business Management Faculty of a University in Malaysia. International Journal of Educational Management, 25, S. 545–569.

Deacon, T. W. (1997). The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain. New York, London: W. Norton & Co.

Deitering, F. (1996). Selbstgesteuertes Lernen, in: Greif, S.: Kurtz, H.: Handbuch selbstorganisiertes Lernen, S. 155–160

DeLong, T. J., Mody, T., & Ager, D. (2003). C&S Wholesale Grocers: Self-Managed Teams. Harvard Business School Case. Verfügbar unter: https://essayintl.com/case-study/cs-wholesale-grocers-self-managed-teams-1886355

Denzin, N. K. (1978). The Research Act: An Introduction to Triangulation – Sociological Methods. New York: McGraw-Hill.

Dewey, J. & Bentley, A. (1949). Knowing and the Known. Boston: Beacon Press.

Dewey, J. D., Montrosse, B. E., Schröter, D. C., Sullins, C. D., & Mattox, J. R. (2008). Evaluator competencies what's taught versus what's sought. American Journal of Evaluation, 29, S. 268–287.

Dohmen, G. (2001). Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Downes, S. (2005). E-learning 2.0. Elearn magazine, (10), 1. Verfügbar unter: https://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968

Dräger, J. (2014). Wenn Studieren zum Normalfall wird. Präsentation. Verfügbar unter: http://www.che.de/downloads/Veranstaltungen/CHE_Vortrag_Draeger_Wenn_Studieren_zum_Normalfall_wird_Praesentation_PK447.pdf

Dräger, J., Ziegele, F., Thiemann, J., Müller, U., Rischke, M., & Khodaei, S. (2014). Hochschulbildung wird zum Normalfall – Ein gesellschaftlicher Wandel und seine Folgen. Gütersloh. Verfügbar unter: https://www.che.de/downloads/Hochschulbildung_wird_zum_Normalfall_2014. pdf

Drummond, I., Nixon, I. & Wiltshire, J., (1998). Personal Transferable Skills in Higher Education: The Problems of Implementing good Practice. Quality Assurance in Education, 6, (S. 19–27).

Earnest & Young (2018). Univeristy of the future. Verfügbar unter: https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-university-of-the-future/$File/ey-university-of-the-future.pdf

Ehlers, U. -D. (2008). Bedingungen bildungsbezogener Qualitätsentwicklung in der Aus- und Weiterbildung. Habilitationsschrift. Essen. Verfügbar unter: https://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-23942/20080130_kumulus_final.pdf

Ehlers, U. -D. (2008). Qualität und Bildung. Essen: Universität Duisburg, Essen.

Ehlers, U. -D. (2010). Open ECBCheck – Quality for eCapacity Building: Community Based, Low Cost Certification for E-Learning. Essen: Universität Duisburg, Essen.

Ehlers, U. -D. (2011). Qualität im E-Learning aus Lernersicht. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Ehlers, U. -D. (2013). Open Learning Cultures. A Guide to Quality, Evaluation and Assessment for Future Learning. New York, Heidelberg: Springer.

Ehlers, U. -D. (2014). If we open it – Will They Come? Towards a New OER Logic Model. International Journal of Online Pedagogy and Course Design. ISSN: 2155–6873.

Ehlers, U. -D. (2014). Open Learning Cultures. A Guide to Quality, Evaluation and Assessment for Future Learning. New York, Heidelberg: Springer.
Ehlers, U. -D. (2015). Digitale Lernwelten in der Hochschule: Von der Kontrolle zur Partizipation und Reflexion. Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaften. Baden Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/profile/Ulf-Ehlers/publication/327395230_Digitale_Lernwelten_in_der_Hochschule_Von_der_Kontrolle_zur_Partizipation_und_Reflexion/links/5b8d0302a6fdcc5f8b7a9438/Digitale-Lernwelten-in-der-Hochschule-Von-der-Kontrolle-zur-Partizipation-und-Reflexion.pdf?origin=publication_detail
Ehlers, U. -D. (2017). Digitale Hochschulbildung – Abschied von der Universitas? Zeitschrift für Erziehungswissenschaften. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
Ehlers, U. -D. (2017). Lifelong Learning. Holistic and Global Education. Proceedings for 6th Asian-European Foundation Rectors Conference on "Future Ready Universities and Graduates. Quality Beyond the Horizon". Singapur: Asian European Foundatiojn (ASEF).
Ehlers, U. -D. (2018). Higher Creduation – Degree or Education? The Rise of Microcredentials and its Consequences for the University of the Future. Proceedings of the Conference of the European Distance and e-earning Network "Exploring the Micro, Meso and Macro – Navigation between dimensions in the digital learning landscape". Genoa.
Ehlers, U. -D., & Kellermann, S. (2019). Future Learning – Future University. In Heider-Lang, J., & Merkert, A. (Hrsg.), Digitale Transformation in der Bildungslandschaft-den analogen Stecker ziehen? (S. 2–69). München: Rainer Hampp Verlag.
Ehlers, U. -D. & Kellermann, S. A. (2019): Future Skills. The future of Learning and Higher education. Results of the International Future Skills Delphi Survey. Karlsruhe
Ehlers, U. -D., & Pawlowski, J. M. (2006). Handbook of Quality and Standardization in E-Learning. Springer Verlag: Heidelberg.
Ehlers, U. -D., & Schenkel, P. (2004). Bildungscontrolling im E-Learning. Bildungscontrolling im E-Learning. Erfolgreiche Strategien und Erfahrungen jenseits des RoI. Heidelberg: Springer Verlag.
Ehlers, U. -D., & Schneckenberg, D. (2010). Changing Cultures in Higher Education – Moving Ahead to Future Learning. A Handbook for Strategic Change. New York: Springer International.
Ehlers, U. -D., Bartschat, D., & Locker, O. -G. (2014). Der Aufbau des Support Center Forschung (SCF) an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW). Wissenschaftsmanagement. Zeitschrift für Innovation. 20. Verfügbar unter: https://www.wissenschaftsmanagement.de/dateien/dateien/management/downloaddateien/wim_2004_03_felicia_lauer_birgit_leinen_margit_seckelmann_wissenschaftsmanagement_als_beruf.pdf
Ehlers, U. -D., Camilleri A., Hudak R., Pirkkalainen H., & Uggeri M. (2018). Support Learning trough Microcredentialling – The Case of the MicroHE Initiative. Proceedings of the Conference of the European Distance and E-Learning Network "Exploring the Micro, Meso and Macro – Navigation between dimensions in the digital learning landscape". Genoa.
Ehlers, U. -D., Camilleri, A. F., & Pawlowski, J. (2014). State of the Art Review of Quality Issues Related to Open Educational Resources (OER).Luxembourg: European Commission.
Ehlers, U. -D., Crelman, A., Shamarina-Heidenreich, T., & Stracke, C. (2014). Changing the trajectory: Quality for opening up education. Berlin: Logos.
Ehlers, U. -D., Daukšiene E., Šadauskas M., Trepule E., & Volungevičiene, A. (2018). The Digital and Network Society needs for Open Online Learning. Proceedings of the Con-

ference of the European Distance and E-Learning Network "Exploring the Micro, Meso and Macro – Navigation between dimensions in the digital learning landscape". Genoa.
Ehlers, U.-D., Camilleri, A. F., Tannhäuser, A.-C., Haywood, & J., Maina, M. (2011). OERtest – Testing an Open Education Resource Framework for Europe. Methodological Handbook. Forschungsbericht online publiziert. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/306359647_OERtest_Testing_an_Open_E ducation_Resource_Framework_for_Europe_Deliverable_D22_- Methodological_Handbook
Ehlers, U. -D., Deuer E., & Wild S. (2017). Konstruktion eines empirischen Ansatzes zur Analyse von Studienabbrüchen an der DHBW. Tagungsband der Konferenz der Arbeitsgruppe für empirisch Pädagogische Forschung. Tübingen.
Ehlers, U. -D., Gerteis, W., Holmer, T., & Jung, H. (2004). E-Learning-Services in the Crossfire of Pedagogy, Economy and Technology. $L^3$-Lifelong Learning in Future Networks. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
Ehlers, U. -D., Görtz, L., Hildebrandt, B., & Pawlowski, J. (2005). Quality in E-Learning. Use and Dissemination of Quality Strategies in European E-Learning. Thessaloniki: A Study by the European Quality Observatory.
Ehlers, U. -D., Holmer, T., & Gerteis, W. (2003). E-Learning-Services im Spannungsfeld von Pädagogik, Ökonomie und Technologie: L3 – Lebenslanges Lernen im Bildungsnetzwerk der Zukunft. Gütersloh: Bertelsmann.
El-Mowafy, A., Kuhn, M., & Snow, T. (2013). Blended learning in higher education: Current and future challenges in surveying education. Issues in Educational Research, 23(2), 132–150.
Epp, A. (2018). The Ecosystemic Development Model as a Theoretical Sensitization and Observation Grid for Empirical Phenomena. Forum Qualitative Social Research / Forum: Qualitative Social Research (Vol. 19, Nr. 1, p. 21). DEU.
Erpenbeck, J. (2010). Kompetenzen – eine begriffliche Klärung. In: V. Heyse, J. Erpenbeck, S. Ortmann (Hrsg.): Grundstrukturen menschlicher Kompetenzen. Praxiserprobte Konzepte und Instrumente. Münster 2010.
Erpenbeck, J. (2012). Führungskompetenz. In: Faix, W. G.(Hrsg.), Kompetenz. Festschrift Prof. Dr. John Erpenbeck zum 70. Geburtstag. Band 4 (S. 109–142). Stuttgart: Steinbeis-edition.
Erpenbeck, J., & Heyse, W. (1999). Die Kompetenzbiographien. Strategien der Kompetenzentwicklung. Münster: Waxmann Verlag.
Erpenbeck, J., & Heyse, V. (1999). Die Kompetenzbiographie. Strategien der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes lernen und multimediale Kommunikation. Münster: Waxmann Verlag.
Erpenbeck, J., & Rosenstiel, L. (2007). Handbuch Kompetenzmessung. Stuttgart: Schäffer – Poeschel Verlag.
Erpenbeck, J., Sauter, S., & Sauter, W. (2015). E-learning and Blended learning: Self-directed Learning Processes for Knowledge Building and qualification. Heidelberg: Springer-Verlag.
Erpenbeck, J., Rosenstiel, L., Grote, S., Sauter, W. (2017) (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart
Erzberger, C. (1995). The Combination of Qualitative and Quantitative data: Methodology and Research Practice of Linking Strategies. ZUMA News, 19 (36), (S. 35–60).
Erzberger, C. (1998). Zahlen und Wörter: die Verbindung quantitativer und qualitativer Daten und Methoden im Forschungsprozess. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
European Training Foundation (2018). Skills for the Future. Online at: https://www.skills-4future.eu/assets/resources/Future-of-work-and-skills-survey-2018.pdf

Europäische Kommission (2001): Mitteilung der Kommission. Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. Brüssel.

Faix, W. G. (2012). Kompetenz. Festschrift Prof. Dr. John Erpenbeck zum 70. Geburtstag. Band 4. Stuttgart: Steinbeis-edition.

Faix, W., Erpenbeck, J., & Auer, M. (2013). Bildung. Kompetenzen. Werte. Stuttgart: Steinbeis-Edition.

Fallows, S., & Steven, C. (2013). Integrating key skills in higher education: Employability, transferable skills and learning for life. Routledge.

Faulstich, P. (2008): Lernen. In: Faulstich, P., Faulstich-Wieland, H. (Hrsg.): Erziehungswissenschaft. Ein Grundkurs. Rowohlts Enzyklopädie. Hamburg

Finch, D. J., Hamilton, L. K., Baldwin, R., & Zehner, M. (2013). An Exploratory Study of Factors affecting Undergraduate Employability. Education + Training, 55, (S. 681–704).

Flechtner, H. J. (1972). Grundbegriffe der Kybernetik. Stuttgart: Hirzel Verlag.

Frayne, C. A., & Latham, G. P. (1987). Application of social learning theory to employee self-management of attendance. Journal of Applied Psychology, 72(3), 387–392.

Freeman, M., Hancock, P., Simpson, L., Sykes, C., Petocz, P., Densten, I., & Gibson, K. (2008). Business as usual: A Collaborative and Inclusive Investigation of Existing Resources, Strengths, Gaps and Challenges to be Addressed for Sustainability in Teaching and Learning in Australian University Business Faculties. ABDC Scoping Report, (S. 1–54).

Friedrich, H. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens.

Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989). Strategies for Manufacturing. Scientific American, 261(3), (S. 144–152). Verfügbar Unter: http://isfie.onefireplace.com/resources/Documents/Strategies_For_Manufacturing_Sci_American_1989.pdf

Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and applications. Journal of Vocational Behavior, 65(1), 14.

Gehrke, B., & Kerst, C. (2018). Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Hannover: DZHW.

Gibbs, S., Steel, G., & Kuiper, A. (2011). Expectations of Competency: The Mismatch between Employers' and Graduates' Views of End-User computing Skills Requirements in the Workplace. Journal of Information Technology Education: Research, 10, (S. 371–382).

Gibbons, M. u. a. (1994): The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. Sage, London.

Giesecke, M. (1991). Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Frankfurt: Suhrkamp.

Ginns, P., & Barrie, S. (2004). Reliability of Single-item Ratings of Quality in Higher Education: A Replication. Psychological Reports, 95(3), (S. 1023–1030).

Glasbeek, S. (2017): The importance of Transversal skills and competence for Young People. Policy Paper. Association des États Généraux des Étudiants de l'Europe. Online at: https://www.aegee.org/policy-paper-the-importance-of-transversal-skills-and-competences-for-young-people-in-a-modern-europe/

Goldin, C. D., & Katz, L. F. (2009). The Race between Education and Technology. Cambridge: Harvard University Press.

Gorhan, E., Kerres, M., & Mahringer, M. L. (1998). Lernstatt der Zukunft: Tele-Akademie der Fachhochschule Furtwangen. In Nispel, A., Stang, R., & Hagedorn, F. (Hrsg.), Pädagogische Innovationen mit Multimedia, Bd. 1 (Analysen und Lernorte) (S. 107–119). Frankfurt: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.

Gray, D., & Vander Wal, T. (2014). The Connected Company. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Greenhaus, J. H., & Allen, T. D. (2011). Work-family balance: A review and extension of the literature. In J. C. Quick, & L. E. Tetrick (Eds.), Handbook of occupational health psychology (vol. 2, pp. 165–183). Washington, DC: American Psychological Association.

Greve, J., & Schnabel, A. (2011). Emergenz: Zur Analyse und Erklärung komplexer Strukturen. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Gruber, E. (2013). Modernisierung durch Flexibilisierung von Weiterbildung. In Krainer, L., & Heintel, P. (Hrsg.), Weiter Bildung? Beiträge zur wissenschaftlichen Weiterbildung aus Theorie und Praxis (S. 97–104). Vienna: Springer Verlag.

Gundert, S., & Hohendanner, C. (2011). Leiharbeit und befristete Beschäftigung: Soziale Teilhabe ist eine Frage von stabilen Jobs (No. 4/2011). IAB-Kurzbericht. Verfügbar unter: http://doku.iab.de/kurzber/2011/kb0411.pdf

Guzman, A. B. de, & Choi, K. O. (2013). The relations of employability skills to career adaptability among technical school students. Journal of Vocational Behavior, 82(3), 199–207.

Hager, P., Holland, S., & Beckett, D. (2002). Enhancing the Learning and Employability of Graduates: The Role of Generic Skills. Business/Higher Education Round Table: B-HERT Position Paper no. 9.

Haken, H. (1991). Synergetics in Management. Evolutionary Paths to the Future. How to Manage Complex Systems, S. 65–91.

Haken, H. (2008). Self-organization of Brain Function. Scholarpedia, 3(4), 2555.

Haken, H., & Portugali, J. (1995). A Synergetic Approach to the Self-Organization of Cities and Settlements. Environment and Planning B: Planning and Design, 22(1), (S. 35–46).

Handke, J. (2014). The Inverted Classroom Mastery Model – A Diary Study. In The Inverted Classroom Model: Großkurth, E.M., & Handke, J. (Hrsg.) The 3rd German ICM-Conference Proceedings. Oldenburg: Walter de Gruyter GmbH & Co KG.

Hanft, A., Brinkmann, K., Gierke, W. B., & Müskens, W. (2014). Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen in Studiengängen. Studie AnHoSt – Anrechnungspraxis in Hochschulstudiengängen. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität. Verfügbar unter: http://www. uni-oldenburg. de/fileadmin/user_upload/anrechnungsprojekte/AnHo St-Studie_01. pdf

Harvey, L., 2010, 'Employability and Transformative Learning', University of Vienna, Friday Lectures, 3 December 2010, published in Kossek, B and Zwiauer, C. (Eds.), 2010, Universität in Zeiten von Bologna: Zur Theorie und Praxis von Lehr- und Lernkulturen, Vienna, Vienna University Press.

Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R., & Sommer, D. (2014). Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Hannover: DZHW. Verfügbar unter: https://idw-online.de/en/attachmentdata66127.pdf

Heyse, V., & Erpenbeck, J. (2007). Competence Management: Methods, Procedure, KODE(R) and KODE(R) X in the Field Test. Muenster: Waxmann Verlag.

Hirschi, A. (2012). The career resources model: An integrative framework for career counsellors. British Journal of Guidance & Counselling - BRIT J GUID COUNS. 40. 1–15. 10.1080/03069885.2012.700506.

Hitzler, R. & Honer, A. (1994): Bastelexistenz. Über subjektive Konsequenzen der Individualisierung. In: Beck, Ulrich / Beck-Gernsheim, Elisabeth (Hrsg.): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt a. M.: Suhrkamp: 307–314.

Hoban, G., Lefoe, G. E., James, B., Curtis, S., Kaidonis, M., Hadi, M., & Collins, R. (2004). A Web Environment linking University Teaching Strategies with Graduate Attributes. Journal of University Teaching & Learning Practice, 1(1), 3.

Hochschulforum Digitalisierung (2016). The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (Hrsg.) (2010): HRK-Handreichungen. Herausforderung Web 2.0. Beiträge zur Hochschulpolitik 11/2010. Online verfüg- bar: http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Endfassung_Handreichung_ Web_2.0_01.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2014).

Holmes, L. (2013). Competing perspectives on graduate employability: possession, position or process?. Studies in Higher Education, 38(4), 538–554.

Holzkamp, K. (1993). Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung. Frankfurt. New York

Holzkamp, K. (1995): Lernen. Eine subjektwissenschaftliche Grundlegung. Campus Verlag. Frankfurt New York

Huber, L. (2008): 'Kompetenzen' prüfen? In: Dany, S./ Szczyrba, B./ Wildt, J. (Hrsg.): Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen. Bielefeld (Blickpunkt Hochschuldidaktik; 118), S. 12–26.

Jackson, D. (2014). Testing a Model of Undergraduate Competence in Employability Skills and its Implications for Stakeholders. Journal of Education and Work, 27, (S. 220–242).

James, B., Lefoe, G. E., & Hadi, M. N. (2004). Working 'through' graduate attributes: A bottom-up approach. Proceedings of the HERDSA 2004 International Conference, Miri, Sarawak. Milperra, NSW, HERDSA.

Jang, H. (2016). Identifying 21st century STEM competencies using workplace data. Journal of Science Education and Technology, 25(2), 284–301. Verfügbar unter: https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-015-9593-1

Jaspersp, K. (1953). Einführung in die Philosophie. München: R. Piper & Co.

Jones, N., Blackey, H., Fitzgibbon, K., & Chew, E. (2010). Get out of MySpace!. Computers & Education, 54(3), (S. 776–782).

Kahnwald, N., Albrecht, S., Herbst, S., & Köhler, T. (2016). Informelles Lernen Studierender mit Social Software unterstützen. Strategische Empfehlungen für Hochschulen. Münster, New York: Waxmann.

Kant, I. (1784). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? Idee zu Einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht. Berlinische Monatsschrift, H. 12, siehe 481–494).

Kant, I. (1964). Vorlesungen über Metaphysik. Boston (USA). Brill Archive.

Kanter, Rosabeth M. (2008). Transforming Giants. Special Issue on HBS Centennial. Harvard Business Review 86(1), (S. 43–52).

Kelle, U. & Erzberger, C. (1999). Integration qualitativer und quantitativer Methoden: methodologische Modelle und ihre Bedeutung für die Forschungspraxis. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 51(3), 509–531.

Kember, D., & Leung, D. (2005). The Influence of Active Learning Experiences on the Development of Graduate Capabilities. Studies in Higher Education, 30, (S. 155–170).

Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung (2. Aufl.): München: Oldenbourg

Kerres, M. (2006). Potenziale von Web 2. 0 nutzen. In Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A., & Zimmer, G.M. (Hrsg.), Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien. (S. 1–16). München: DWD. Verfügbar unter: https://wiki.qualifizierung.com/lib/exe/fetch.php/wipaed:web20_e-learning.pdf

Killius, N., Kluge, J. & Reisch, L. (2002) (Hrsg .). Die Zukunft der Bildung . Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Killus, D. (2006). Selbstgesteuertes Lernen in Lern-, Interessen-und Erfahrungsangeboten an Schulen mit Ganztagsangebot. Eine Expertise für den BLK-Modellversuch lernen für den Ganztag. Ludwigsfelde. Verfügbar unter: https://www.uni-ulm.de/LiLL/praesentationen/nkt-lill-senet.pdf

Klafki, W. (2003). Selbstständiges Lernen muss gelernt werden! In Stübig, F., & Schäfer, C. (Hrsg.), Selbstständiges Lernen in der Schule. (S. 19–57). Kassel: Kassel University Press.

Kleimann, B., Özkilic, M., & Göcks, M. (2008). HISBUS-Kurzinformation Nr. 21: Studieren im Web 2.0. Studienbezogene Web-und E-Learning-Dienste. Hochschul-Informations-System. Verfügbar unter: https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Anhaenge/hisbus21.pdf

Klir, G. (1978) Applied General System Research: Recent Developments and Trends. Plenum Press, New York

Klir, G. (2013). Applied General Systems Research: Recent Developments and Trends (Vol. 5). Berlin: Springer Science & Business Media.

Koppi, T., Sheard, J., Naghdy, F., Chicharo, J., Edwards, S. L., Brookes, W., & Wilson, D. (2009). What our ICT graduates really need from us: A Perspective from the Workplace. Proceedings of the Eleventh Australasian Conference on Computing Education, (Vol. 95, S. 101–110). Wellington: Australian Computer Society, Inc.

Korsch, K. (1968). Arbeitsrecht für Betriebsräte. Frankfurt: Europäische Verlagsanstalt.

Kruse, P. (2004). Erfolgreiches Management von Instabilität: Veränderung durch Vernetzung. Offenbach: Gabal Verlag.

Kruse, Peter (2009): Next practice – erfolgreiches Management von Instabilität. Veränderung durch Vernetzung. 3. Aufl. Offenbach: GABAL-Verl.

Kruse, P. (2015). Die Mitarbeiter müssen wissen, worauf sie sich einlassen. Personalwirtschaft, 4, 20–22. Verfügbar unter: https://www.personalwirtschaft.de/assets/documents/Szene/pw-int-0415-20-22.pdf

Kulik, C.-L., Kulik, J. (1991): Effectiveness of Computerbased Instruction: An Update Analysis. In: Computers in Human Behaviour, 7, S.: 75–94

Kultusministerkonferenz (KMK) (2009a). Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung. Beschluss der Kultusministerkonferenz. Bonn.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2009b). Studium über berufliche Bildung – Wege und Berechtigungen. Beschluss der Kultusministerkonferenz. Bonn.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2011). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplanen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2015). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplanen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte. Bonn

Kumar, S., Liu, F. & Black, E. W. (2012). Undergraduates' Collaboration and Integration of New Technologies in Higher Education: Blurring the lines between Informal and Educational Contexts. Digital Culture and Education, 4(2), (S. 248–259).

Kupfer, F. (2013). Duale Studiengänge aus Sicht der Betriebe – Praxisnahes Erfolgsmodell durch Bestenauslese. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 42(4), 25–29.

Laloux, F. (2015). Reinventing organizations: Ein Leitfaden zur Gestaltung Sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit. München: Vahlen.
Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key Skills for the 21st Century: An evidence-based review.
Lamnek, S. (1988). Qualitative Sozialforschung. München: Beltz Verlag.
Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. England: Cambridge University Press.
Lévi-Strauss, C. (1962). Das Wilde Denken. Frankfurt: Shurkamp.
Lievens, F., & Sackett, P. R. (2012). The validity of interpersonal skills assessment via situational judgment tests for predicting academic success and job performance. Journal of Applied Psychology, 97(2), 460–468
Lindenberg, F. (2016): Konzeption und Erprobung einer Liquid Democracy Plattform anhand von Gruppendiskussionen. Bachelorarbeit
Lisop, I. (1997) Subjektbildung als Basis: Zum Umgang mit didaktischer Unbestimmtheit. Die Zeitschrift für Erwachsenenbildung, (S. 35).
Lodge, J. M., & Bonsanquet, A. (2014). Evaluating Quality Learning in Higher Education: Re-examining the Evidence. Quality in Higher Education, 20(1), (S. 3–23).
Luhmann, N. (1976). The Future cannot Begin: Temporal Structures in Modern Society. Social Research, (S. 130–152).
Luhmann, N. (1984). Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt: Suhrkamp.
Luhmann, N. (1992). Die wissenschaft Der Gesellschaft (Vol. 9). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Luhmann, N. (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt/M.: Suhrkamp
Mainzer, K. (1992): „Chaos, Selbstorganisation und Symmetrie“, in: Krohn, Wolfgang/Krug, HansJürgen/Küppers, Günter (Hrsg.): „Selbstorganisation - Jahrbuch für Komplexität in den Natur-, Sozial-und Geisteswissenschaften”, Band 3, Berlin, S. 259–278.
Mandl, H., & Krause, U. M. (2001). Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987). Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. München: Goldmann.
Mayer, H. O. (2010). Einführung in die Wahrnehmungs-, Lern-und Werbe – Psychologie. München: Oldenbourg Verlag.
Mayer, K. U. (2000). Die Bildungsgesellschaft: Aufstieg durch Bildung. In A. Pongs (Hrsg.), In welcher Gesellschaft leben wir eigentlich? Gesellschafts-konzepte im Vergleich. (S. 193–218). München: Dilemma-Verlag.
Mayring, P. (1996). Exemplarische qualitative Ansätze und ihre Bedeutung für die Gesundheitsforschung. In E. Brähler & C. Adler (Hrsg.), Quantitative Einzelfallanalysen und qualitative Verfahren (S. 129–146). Gießen: Psychosozial-Verlag.
McGaghie, W. C. (2015). Mastery learning: it is time for medical education to join the 21st century. Academic Medicine, 90(11), 1438–1441.
McGregor, D. (1960). The Human Side of Enterprise. New York, US: McGraw-Hill.
Meder, N. (2000). Wissen und Bildung im Internet—in der Tiefe des semantischen Raumes. In Zum Bildungswert des Internet (S. 33–56). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
Meder, N. (2006). Web-Didaktik. Eine neue Didaktik webbasierten, vernetzten Lernens. Bielefeld: Bertelsmann.

Meder, N. (2007). Der Lernprozess als performante Korrelation von Einzelnem und kultureller Welt. Eine bildungstheoretische Explikation des Begriffs. In: Spektrum Freizeit, 07, I&II. 119–135.

Meyer-Guckel, V., Klier, J., Kirchherr, J., & Winde, M. (2019). *Future Skills*: Strategische Potenziale für Hochschulen. *Future Skills* Diskussionspapier 3. Berlin: Stifterverband. Verfügbar online: https://www.stifterverband.org/download/file/fid/7213

Michel,L. P., Goertz, L., Radomski, S., Fritsch, T., & Baschour, L. (2015). Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich. Arbeitspapier Nr. 1. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Mintzberg, H. (1981). Organization design: fashion or fit?. Harvard Business Review, Innuary-February.

Montada, L. (1995). Entwicklungspsychologie: ein Lehrbuch. Weinheim: Beltz Verlag.

Moore, J. (1996): the death of competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems.

Moore, J. F. (2016). The death of competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. Newyork: HarperCollins.

Nachtwey, O. (2016). Die Abstiegsgesellschaft – Über das Aufbegehren in der Regressiven Moderne. Berlin: Suhrkamp.

National Centre for Vocational Education Research (2003). Defining Generic Skills: at a glance. Adelaide: Australian National Training Authority. Verfügbar unter: https://www.ncver.edu.au/__data/assets/file/0020/4457/nr2102b.pdf

National Research Council. (2013). Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century. National Academies Press. Verfügbar unter: http://paginasweb.univalle.edu.co/~planeacion/Analisis/Plan/pd2015-2025/documentosdereferencia/E/1-Education_for_Life_and_Work-National_Academy_of_Sciences.pdf

Navarcsics, T. (2017). Developing Key Competences for all throughout life.Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/factsheet-key-competences-lifelong-learning_en.pdf

Neugebauer, M., & Weiss, F. (2018). A transition without tradition: Earnings and unemployment risks of academic versus vocational education after the Bologna Process. Zeitschrift für Soziologie, 47(5), 349–363.

Nickel, S. & Leusing, B. (2009): Studieren ohne Abitur: Entwicklungspotenziale in Bund und Ländern. Eine empirische Analyse. CHE Arbeitspapier Nr. 123. Gütersloh. Download: http://www.che.de/downloads/CHE_AP123_Studieren_ohne_Abitur.pdf, abgerufen am 08.06.2012.

Nink, M. (2014). Engagement Index Deutschland 2014. Berlin: Gallup Gmbh. Verfügbar unter: https://blog.klinik-wissen-managen.de/wp-content/uploads/sites/2/2015/03/Gallup-Engagement-Index-2014.pdf

Nink, M. (2014). Engagement Index: Die neuesten Daten und Erkenntnisse aus 13 Jahren Gallup-Studie. München: Redline Wirtschaft.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press: New York

North, K., Reinhardt, K., & Sieber-Suter, B. (2005). Kompetenzmanagement in der Praxis. Mitarbeiterkompetenzen systematisch identifizieren, nutzen und entwickeln. Wiesbaden: Springer Gabler.

Oerter, R. (1995). Kultur, Ökologie und Entwicklung. In Oerter. R., & Montada. L., (Hrsg.), Entwicklungspsychologie: ein Lehrbuch (S. 84–127). Weinheim: Beltz.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work. Paris: OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2016). Bildung auf einen Blick. Paris: OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018). The future of education and skills: Education 2030. Online at: https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), D. S. E., Unemployed, N. E. E. T., & Inactive, N. E. E. T. (2016). Society at a Glance 2016. Paris: OECD Publishing

Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2005). The definition and selection of key competencies: Executive summary.

ORTH, H. (1999). Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Konzepte, Standpunkte und Perspektiven. Hochschulwesen Wissenschaft und Praxis. Neuwied, Kriftel: Hermann Luchterhand Verlag.

Osmani, M., Weerakkody, V., Hindi, N. M., Al-Esmail, R., Eldabi, T., Kapoor, K., & Irani, Z. (2015). Identifying the Trends and Impact of Graduate Attributes on Employability: a literature review. Tertiary Education and Management, 21(4), (S. 367–379).

Paslack, R. (2013). Urgeschichte der Selbstorganisation: zur Archäologie eines wissenschaftlichen Paradigmas (Vol. 32). Wiesbaden: Vieweg & Teubner.

Pelz, W. (2017). Umsetzungskompetenz als Schlüsselkompetenz für Führungspersönlichkeiten: Eine theoretische und empirische Analyse. In Führung im Zeitalter von Veränderung und Diversity (S. 103–123). Wiesbaden: Springer.

Piepmeier, R. (1995). Zum philosophischen Begriff der Verantwortung. In Philosophische Orientierungen. Festschrift zum 65. Geburtstag von Willi Oelmüller, Hrsg. Friedrich Hermanni und Volker Steenblock, 85–102. München: Fink.

Pietzonka, M. (2014): Hochschulinterne Qualitätssicherung in Studium und Lehre aus Sicht von Hochschulangehörigen und Akkreditierungsagenturen. HQSL (50/3). S. 59–174.

Plass, J.L., Moreno, R., & Brünken, R. (2010). Cognitive Load Theory. Cambridge: Cambridge University Press.

Probst G (1987) Selbst-Organisation: Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht. Parey, Berlin

Ramge, T. (2015). Führung: Nicht fragen. Machen. Brand Eins. Verfügbar unter: https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2015/fuehrung/nicht-fragen-machen

Reinmann, G. (2014). Kompetenzorientierung und Prüfungspraxis an Universitäten: Ziele heute und früher, Problemanalyse und ein unzeitgemäßer Vorschlag. Verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2014/10/Artikel_Berlin_Okt_14.pdf

Richardson, W. (2005). New Internet Literacies in the Classroom. Modern Learners. Blog Post. Verfügbar unter: https://modernlearners.com/new-literacies-in-the-classroom/

Riebe, L., & Jackson, D. (2014). The use of rubrics in benchmarking and assessing employability skills. Journal of Management Education, 38(3), 319–344.

Rigby, B., Wood, L., Clark-Murphy, M., Daly, A., Dixon, P., & Kavanagh, M., et al. (2009). Review of Graduate Skills: Critical Thinking, Teamwork, Ethical Practice & Sustainability. Australian Learning &Teaching Council Project: Embedding the Development and Grading of Generic Skills across the Business Curriculum. Verfügbar unter: https://www.academia.edu/10466371/Review_of_graduate_skills_critical_thinking_teamwork_ethical_practice_and_sustainability

Robertson, B. J. (2015). Holacracy: The Revolutionary Management System that Abolishes Hierarchy. Ealing: Penguin UK.
Rosa, H. (2005). Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Roth, H. (1971). Pädagogische Anthropologie. Bd 2, Entwicklung und Erziehung: Grundlagen einer Entwicklungspädagogik. Praktische Theologie, 7, 103. Hannover: Hermann Schroedel Verlag KG.
Rothschild, M. (2004). Bionomics: Economy as Business Ecosystem. Beard Books.
Rüegg, W. (1993). Geschichte der Universität in Europa. Band 1: Mittelalter (Bd. 1). München: Beck.
Russel, T. L. (2001). The no Significant Difference Phenomenon: A Comparative Research annotated Bibliography on Technology for Distance Education. Chicago: IDECC.
Sánchez, R. A., Cortijo, V., & Javed, U. (2014). Students' perceptions of Facebook for Academic Purposes. Computers & Education, 70, (S. 138–149).
Sander, U., & Vollbrecht, R. (1985). Zwischen Kindheit und Jugend: Träume, Hoffnungen und Alltag 13- bis 15jähriger (Jugendforschung). Weinheim: Juventa-Verl
Sattelberger, T., Boes, A., & Welpe, I. (2015). Das demokratische Unternehmen: Neue Arbeits-und Führungskulturen im Zeitalter digitaler Wirtschaft. Freiburg: Haufe-Lexware.
Schaeper, H., & Briedis, K. (2004). Projektbericht: Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform. HIS-Hochschul-Informations-System. Verfügbar unter: http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/kompetenzen%20von%20hochschulabsolventInnen.pdf
Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). Understanding the concept of Ecompetence for Academic Staff. The Challenge of Ecompetence in Academic Staff Development, (S. 29–35).
Schofer, E., & Meyer, J. (2005). The World-Wide Expansion of Higher Education. Stanford: Center on democracy, development, and the rule of law Stanford Institute on International Studies, (32).
Schofer, E., & Meyer, J. W. (2005). The Worldwide Expansion of Higher Education in the Twentieth Century. American Sociological Review, 70(6), S. 898–920.
Schön, D.A. 1983. The reflective practitioner: how professionals think in action. Aldershot, England: Ashgate.
Schön, D. A. (2017). The reflective practitioner: How professionals think in action. London: Routledge.
Schulmeister, R. (2008): Gibt es eine Net Generation? Widerlegung einer Mystifizierung. In: Seehusen, S., Lucke, U. & Fischer, S. (Hrsg.): DeLFI 2008: Die 6. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 15–28
Schünemann, I., Budde, J. (2018). Hochschulstrategien für die Lehre im digitalen Zeitalter: Keine Strategie wie jede andere!, Arbeitspapier Nr. 38. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.
Schwab, K. (2016). Die vierte industrielle Revolution. Paderborn: Pantheon Verlag.
Schwartländer, J. (1974). Verantwortung. In Transzendenz – Zweck. Handbuch philosophischer Grundbegriffe, Bd. 6, Hrsg. Hermann Krings, Hans Michael Baumgartner und Christoph Wild, 1577–1588. München: Kösel.
Seibt, G. (2007). Ende Einer Lebensform. Von Humboldt zu Bologna: Der Atemberaubende Untergang der Deutschen Universität. Süddeutsche Zeitung, S. 11.
Seifert, A. (2011). Resilienzförderung an der Schule: Eine Studie zu Service-Learning mit Schülern aus Risikolagen. Wiesbaden: Springer-Verlag.

Selingo, J. J. (2017). The Networked University: Building Alliances for Innovation in Higher Education. London: Pearson.
Serugendo, G. D. M., Foukia, N., Hassas, S., Karageorgos, A., Mostéfaoui, S. K., Rana, O. F., & Van Aart, C. (2003, July). Self-Organisation: Paradigms and applications. International Workshop on Engineering Self-Organising Applications (S. 1–19). Berlin, Heidelberg: Springer.
Serugendo, G. D. M., Karageorgos, A., Rana, O. F., & Zambonelli, F. (2004). Engineering self-organising systems: nature-inspired approaches to software engineering (Vol. 2977). Berlin, Heidelberg: Springer.
Sexton, C. (1992). Self-Managed Work Teams. TQM at the Employee Level. Journal of Organizational Change Management. Vol 7, (2).
Sexton, C. (1994). Self-Managed Work Teams: TQM Technology at the Employee Level. Journal of Organizational Change Management, 7(2), S. 45–52.
Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age. Retrieved from http://www.elearnspace.org/articles/connectivism.htm
Sin, S., & Reid, A. (2005). Developing Generic Skills in Accounting: Resourcing and Reflecting on Trans-Disciplinary Research and Insights. In Annual Conference for the Association for Research in Education (S. 1–22).
Sohr, S. (1997). Ökologisches Gewissen – Eine Patchwork-Studie mit Kindern und Jugendlichen. Dissertation. Chemnitz: TU Chemnitz
Stangl, W. (2019). Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik. www: https://lexikon.stangl.eu/7595/a-priori-kontrast/ (2019-10-17)
Star, C. & Hammer, S., (2007). Teaching Generic Skills: Eroding the Higher Purpose of Universities, or an Opportunity for Renewal? Oxford Review of Education, 34, S. 237–51.
Stein, S. (2004). Emergenz in der Softwareentwicklung – bereits verwirklicht oder Chance? Diplomarbeit. Dresden: Hochschule Technik und Wirtschaft Dresden.
Steingart, G. (2016). Weltbeben: Leben im Zeitalter der Überforderung. München: Albrecht Knaus Verlag.
Stephan, A. (2005). Emergenz. Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation. Paderborn: Mentis Verlag.
Stephan, A. (2016). Emergenz: von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation. Paderborn: mentis Verlag.
Stiftung Warentest (2001). Weak Testimony. Continuing Education Courses on the Internet. Special edition test, 11 (2001), (S. 1–6).
Stone, G., Lightbody, M., & Whait, R. (2013). Developing accounting students' listening skills: Barriers, opportunities and an integrated stakeholder approach. Accounting Education, 22(2), 168–192.
Stuckrad, T., Berthold, C., & Neuvians, T. (2017). Auf dem Hochplateau der Studiennachfrage: Kein Tal in Sicht! Modellrechnungen zur Entwicklung der Studienanfängerzahlen bis zum Jahr 2050. Centrum für Hochschulentwicklung. Arbeitspapier Nr. 203. Gütersloh. Verfügbar unter: https://www.che.de/downloads/CHE_AP_203_Prognose_Studienanfaengerzahlen_bis_2050.pdf
Sumanasiri, G. & Shukri, M. & Khatibi, A. (2015). Conceptualizing Learning and Employability "Learning and Employability Framework". Journal of Education and Learning. 4. 10.5539/jel.v4n2p53.
Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). The New Product Development Game. Harvard Business Review, 64(1), 137–146.

Teichler, U. (2013). Hochschulexpansion – auf dem Weg zur Hochqualifizierten Gesellschaft. In Schultz, T., & Hurrelmann, K. (Hrsg.), Die Akademiker-Gesellschaft. Müssen in Zukunft alle studieren? (S. 30–41). Weinheim: Beltz Juventa.

Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., & Austin, J. (2001). Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: An exploratory investigation. Learning and instruction, 11(2), 87–111.

Thomas, D. R. (1996). A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. In. American Journal of Evaluation, Vol. 27 No. 2, June 2006 237–246

Thompson, D., Treleaven, L., Kamvounias, P., Beem, B., & Hill, E. (2008). Integrating graduate attributes with assessment criteria in business education: using an online assessment system. Journal of University Teaching & Learning Practice, 5(1), 4.

Times Higher Education (2015). Earnest and Young Drops Degree Classification Threshold for Graduate Recruitment. Verfügbar unter: https://www.timeshighereducation.com/news/ernst-and-young-drops-degree-classification-threshold-graduate-recruitment

Tran, T. T. (2013). Limitation on the development of skills in higher education in Vietnam. Higher Education, 65(5), 631–644.

Tran, T. T. (2015). Is Graduate Employability the 'Whole-of-Higher-Education-Issue'? Journal of Education and Work, 28, S. 207–227.

Treleaven, L., & Voola, R. (2008). Integrating the Development of Graduate Attributes through Constructive Alignment. Journal of Marketing Education, 30(2), S. 60–173.

Treumann, K. P. (1998). Triangulation als Kombination Qualitativer und Quantitativer Forschung. In Abel, J., Möller, R., & Treumann K. P. (Hrsg.), Grundriss der Pädagogik, Erziehungswissenschaft: Vol. 2. Einführung in die Empirische Pädagogik (S. 154–182). Stuttgart: Kohlhammer.

Treumann, K. P., Baacke, D., Haacke, K., Hugger, K. - U., Vollbrecht, R., & Kurz, O. (2002). Medienkompetenz im digitalen Zeitalter. Wie die neuen Medien das Leben und Lernen Erwachsener verändern (Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen, 39). Opladen: Leske + Budrich.

Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting: An examination of the psychological situation and defences of a work group in relation to the social structure and technological content of the work system. Human relations, 4(1), 3–38. Verfügbar unter: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001872675100400101?casa_token=dQcg77-AHmUAAAAA:o_2pSSbPF-B0a6nWSUsSJZeIU7tCRfMV5ithgk6BdauaY7nTGfupIL0o934KQy9RupgaZteme8c_l6w

Tuning Report (2008). Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in History. Verfügbar unter: https://www.calohee.eu/wp-content/uploads/2016/05/Guidelines-and-Reference-Points-for-the-Design-and-Delivery-of-Degree-Programmes-in-History-edition-2018-Consultation-document.pdf

UNESCO (2017): Second World OER Congress. Ljubljana OER Action Plan 2017. Ljubljana. Online im Internet: https://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/Ljubljana_OER_Action_Plan_2017.pdf [Stand: 2018–05-06]

Villa Sánchez, A. & Poblete Ruiz, M. (2008). Competence-Based Learning. A Proposal for the Assessment of Generic Competences. Univerity of Deusto. Verfügbar unter: http://www.tucahea.org/doc/Competence-based%20learning%20Alfa%20Project.pdf

Vollbrecht, R. (1988): Die Herausforderung der Medienforschung angesichts gesellschaftlicher Individualisierungsprozesse. In: Deutsches Jugendinstitut (Hrsg.), Medien im Alltag von Kindern und Jugendlichen. Weinheim/München, S. 383–396.

Vollbrecht, R. (1990): Sozialökologische Medienforschung. In: Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (Hrsg.): Medienpädagogik als eine weitere BindestrichPädagogik? GMK-Schriften zur Medienpädagogik, Bd.1. Bielefeld, S. 46–51.

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. Journal of Computer Assisted Learning, 29(5), 403–413.

Vollbrecht, R. (2001): Einführung in die Medienpädagogik. Weinheim: Beltz.

Voß, G. & Pongratz, H. (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 50, 131158.

Wagennar, R. (2010): Developing *Future Skills* in Higher Education: ET2020 Working Group on Modernisation of Higher Education: Peer Learning Activity (PLA). Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=23155&no=6

Wannemacher, K. & Kleimann, B. (2010). Frühere Bundes- und Landesinitiativen zur Förderung von E-Learning an deutschen Hochschulen - In: Bremer, Claudia [Hrsg.]; Göcks, Marc [Hrsg.]; Rühl, Paul [Hrsg.]; Stratmann, Jörg [Hrsg.]: Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann, S. 13–27

Weber, M. (2002). Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriss der verstehenden Soziologie. Tübingen: Mohr Siebeck.

Weidenmann, B. (1997): „Multimedia“: Mehrere Medien, mehrere Codes, mehrere Sinneskanäle? In: Unterrichtswissenschaft 2/97, S.: 197–206

Weigel, M., James, C. & Gardner, H. (2009): Learning: Peering Backward and Looking Forward in the Digital Era. In: International Journal of Learning and Media, Bd. 1, H. 1, S. 1–18.

Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A Conceptual Clarification. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.

Welbers, U., & Gaus, O. (2005). The Shift from Teaching to Learning. Reihe Blickpunkt Hochschuldidaktik Bd. 115. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Wildt, J. (1997). Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen – Leitmotiv der Studienreform? In Welbers, U. (Hrsg.), Das integrierte Handlungskonzept Studienreform, (S. 198–213). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Wildt, J. (2006). Kompetenz als Learning Outcome. Universität Dortmund. Verfügbar unter: https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/26882/1/Kompetenzen.pdf

Wildt, J. & Wildt, B. (2011): Lernprozessorientiertes Prüfen im „Constructive Alignment”: In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), Neues Handbuch Hochschullehre, Teil H: Prüfungen und Leistungskontrollen. Weiterentwicklung des Prüfungssystems in der Konsequenz des Bologna-Prozesses (S. 1–46). Berlin: Raabe.

Wilson, T. P. (1982). Qualitative oder quantitative Methoden in der Sozialforschung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 34. S. 487–508. Köln.

Wissenschaftsrat, Ö. (2014). Die Vermessung der Wissenschaft. Messung und Beurteilung von Qualität in der Forschung. Wien: Österreichischer Wissenschaftsrat. Verfügbar unter: https://www.wissenschaftsrat.ac.at/downloads/Empfehlungen_Stellungnahmen/2015_2010/Messung_Endversion_inkl-Cover.pdf

World Economic Forum (2016, March). New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.

Zeleny, M. (1981). Autopoiesis. A Theory of Living Organizations. New York: Elsevier.